

مجلة نتائج العلوم العربية

# مجلة تاريخ العلوم العربية

المجلد الثامن

العددان الأول والثاني

١٩٨٤

## محتويات العدد

### القسم العربي

#### الابحاث :

نشأت الحضارة : وصف الحول عند ابن النفيس ..... ٣

#### ملخصات الابحاث المنشورة في القسم الاجنبي

ملاحظات للمراجعين \* : في مجلة تاريخ العلوم العربية ..... ٥٨

فلوريال سافوستان : اتجاهات حالية في الطب العربي التقليدي ..... ٥٩

المشاركون في هذا العدد ..... ٦٦

#### مراجعات الكتب والمجلات

كتاب متحف الزمان ، المجلد الأول : أ. ج. تيرنر ، روكفور - ١٩٨٤ ..... ٦٧

مراجعة حكمت حمدي ، خالد مافوط ..... ٦٧

#### القسم العربي من الابحاث الاجنبية

سيد فضل أحمد شحي : شرح صدر المقالة لأول والخامسة من كتاب اوقليدس ..... ١٢٧

أبي نصر محمد بن محمد الفارابي ..... ١٢٧

آلان دييوس : تعاليم « جبر » في سيماء الغرب ..... ١٥٦



# وصف الحول عند ابن النفيس

نشأت الحمارة

## ابن النفيس

حياته - مؤلفاته

هو الشيخ أبو الحسن<sup>١</sup> علاء الدين علي بن أبي الحزم<sup>٢</sup> الدمشقي .

يشار إليه في المصادر العربية إما باسمه : ابن النفيس الذي اشتهر به ، وإما بنسبته : القُرشي ، وذلك لأنه ولد في قرية القُرشية قرب دمشق<sup>٣</sup> .

نشأ ابن النفيس في دمشق حيث درس الطب على عدد من الأساتذة منهم مذهب الدين اللخوار في البيمارستان النوري . وبعدها انتقل إلى القاهرة حيث عمل في الطب ممارساً ومدرساً ، وأصبح رئيساً للأطباء وطبيباً خاصاً لسلطان مصر<sup>٤</sup> ، كما درس الفقه في المدرسة المسروقية<sup>٥</sup> ، ولم يتزوج وعاش حوالي ثمانين عاماً ثم توفي وهو في قمة مجده عام ١٢٨٨ هـ .

(١) وفي بعض المصادر ( أبو علاء ) ، انظر : شاخت : الموسوعة ..... ٣ : ٨٩٧ وكذلك : مايرهوف ، شاخت .

(٢) وبعضهم يذكرونه باسم ( أبي الحزم ) ، انظر : المرجعين السابقين . وكذلك : بروكلمان .... الذيل ١ : ٨٩٩

(٣) وقيل القُرشي : نسبة إلى قرية قُرش الواقعة في بلاد ماوراء النهر ، حيث أتت عائلته من هناك ، وبعض المصادر تسميه القُرشي . انظر : المخطوط رقم W 1187 - برلين ، الصفحة ٢ أ

(٤) انظر : ابن أبي أصيبعة . طبعة نزار رنسا ص ٧٢٨ .

(٥) الظاهر ببيروس البندقداري ، الذي حكم بين ١٢٦٠ و ١٢٧٧ ، انظر : اسكندر ٦٠٢

(٦) تاج الدين السبكي في كتابه (طبقات الشافعية الكبرى) ، يعتبر ابن النفيس من أعلام الفقه الشافعي .

انظر : السبكي : طبقات ..... ٩ : ١٢٩٥ ، وكذلك اسكندر : ٦٠٢

(٧) توفي ابن النفيس في زمن السلطان المنصور سيف الدين قلاوون الألفي ، الذي حكم بين ١٢٧٩ و ١٢٩٠ . وكانت وفاة ابن النفيس يوم ٢١ ذي القعدة سنة ٦٨٧ هـ ( ١٢٨٨/١٢/١٨ م )

وكان ابن النفيس قد ابتنى نفسه داراً ، وعيها مع مكتبته المستشفى المنصوري الذي أنشأه السلطان المنصور قلاوون سنة ١٢٨٤ هـ ( = ٦٨٣ هـ )

وكان ابن النفيس من معاصري ابن أبي أصيبعة<sup>٨</sup> وزملائه : ورغم ذلك فإن ابن أبي أصيبعة لم يترجم له في كتابه<sup>٩</sup> .

وقد ذاع صيت ابن النفيس في حياته ، وبعد وفاته . فشهد له معاصروه بجودة أسلوبه في التدريس ، وأشادوا بمقدرته اللغوية ، واعتبر من كبار علماء الفقه الشافعي<sup>١٠</sup> .

وفي الطب كان له تلاميذه<sup>١١</sup> وشرّاحه . فكتاب ( الموجز )<sup>١٢</sup> الذي كتبه ابن النفيس اختصاراً لكتاب ابن سينا ( القانون في الطب ) أصبح أحد أهم الكتب التي يزهو بها التراث

(٨) ابن أبي أصيبعة : صاحب كتاب (عيون الأنباء في طبقات الأطباء) أشمل الكتب التي عنيت بترجم الأطباء . وكان كمالاً عمل في دمشق وصرغند والقاهرة .

انظر : حمارنه .... مخطوطات .... ٤٧٦ - ٤٨٠

(٩) طبع كتاب ( عيون الانباء ... ) مرتين : أولاً في القاهرة سنة ١٨٨٢ ( في مجلدين ) والثانية في كونغزبرغ Königberg سنة ١٨٨٤ وكلاهما باعتناء أوغست مولر August Müller .

وقد غلت هاتان الطبعتان من ترجمة ابن النفيس . وكذلك طبعة بيروت ( نزار رضا ) . ولكن مخطوطة عيون الأنباء المحفوظة في المكتبة الظاهرية بدمشق تنتهي بترجمة ابن النفيس ، ويمتد أنها إضافة متأخرة للكتاب . انظر حمارنه .... مخطوطات .... ٢٢٢

(١٠) انظر : السكي : طبقات ٥ : ١٢٩

وكذلك شهد له بالمقدرة أبو حيان الترناطي أحد تلاميذه في علم المنطق ، وكذلك ابن النحاس اللغوي .

انظر : شاخست ..... ص ٨٩٧ و أسكندر ..... ص ٦٠٢

(١١) من تلاميذه في المنطق : أبو حيان الترناطي .

انظر : شاخست ، أسكندر . ومن تلاميذه في الطب : ابن القف الكركي .

انظر : هذين المرجعين ، وكذلك : حمارنه .... جيلوجغرافيا .... ٨٦

ومن تلاميذه في طب العيون : ابن الضنية ( تاج الدين مفضل بن هبة الله )

انظر : أحمد عيسى : معجم الأطباء ص ٤٩٥ ، كحالة : معجم المؤلفين ١٢ : ٣١٦

الزركلي : الاعلام ٧ : ٢٨٥ ، الصفدي : الوافي ٢٦ : ٥٦٥

شحن : مخطوطات ٧٩

(١٢) ومن شرّاح الموجز :

السويدي والقزويني - من أهل القرن الثالث عشر

الكازروني - الذي عاش بين القرنين ١٣ و ١٤

الاقصري - من أهل القرن الرابع عشر

نفيس بن حوض الكرماني - الذي عاش بين القرنين ١٤ و ١٥

وابن الاسطاطي - من أهل القرن الخامس عشر .

الطبي العربي ، وقال شهرة واسعة طيلة القرون التالية فشرحه أو علق عليه الكثير من أساتذة الطب .

والى جانب هذا الكتاب فقد شرح ابن النفيس الأجزاء المتعلقة بعلم التشريح من كتاب ( القانون ) وجمعها في كتابه ( شرح تشريح القانون )<sup>١٣</sup> . كما قام بكتابة شرح آخر لكتاب القانون لم يتعرض فيه للتشريح عرف بكتاب ( شرح القانون )<sup>١٤</sup> . ولهذا يعتبر ابن النفيس أحد أهم شراح ابن سينا .

وإضافة إلى ذلك فقد شرح ابن النفيس كتاباً هامة لابن سينا<sup>١٥</sup> وحينئذ<sup>١٦</sup> ، مبرهنًا على طول بابه في المعرفة النظرية الطبية .

وفوق كل هذا فقد ألّف كتاباً موسوعياً<sup>١٧</sup> في الطب ، توفي قبل أن ينتهي من كتابته وسمّاه ( الشامل في الطب ) .

وأما في الكحل فقد قام بمساهمات هامة :

(١) ففي ( الشامل ) يعرض نظريته في الإبصار<sup>١٨</sup>

(١٢) شرح تشريح القانون : ويشرح فيه ابن النفيس فصول التشريح المتناثرة في الجزئين الأول والثالث من كتاب القانون .

وفي هذا الكتاب أوضح ابن النفيس نظريته في الدورة الدموية الرئوية وأدأ على جالينوس وابن سينا . ويعود الفضل في معرفة كشف ابن النفيس هذا إلى الدكتور التطاوي الذي كتب أطروحته حول هذا الموضوع سنة ١٩٢٤ .

(١٤) شرح القانون : ويقع في أربعة أجزاء :

أ - شرح کلیات القانون

ب - شرح الأدوية البسيطة والمركبة .

ج - شرح الأمراض من الرأس إلى القدم

د - شرح الأمراض التي لا تختص بمضوّدون غيره .

(١٥) هذه الكتب هي : ، الفصول ، الأمراض الراضة ( إبيديميا ) طبعة الإنسان ، تقدمت المعرفة

(١٦) كتاب حنين الشهير : المسائل في الطب .

(١٧) أنجز ابن النفيس قبيل وفاته ثمانين جزءاً من أجزاء هذا الكتاب الذي كان مقدراً له أن يقع في ثلاثمائة جزء .

وقد وصلت إلى يومنا هذا بعض هذه الأجزاء .

انظر استنكر .

(١٨) نقل القوصوني (القرن ١٧) مقاطع منها في مجموعته الطبي ( قاموس الأطباء وقاموس الالباء ) .

انظر : القوصوني : ١ : ١٥٤

(٢) وفي ( شرح القانون ) يستعرض الأمراض من الرأس إلى القدم ، وفي جملتها ، ( أمراض العين ) .

(٣) وفي ( شرح تشريح القانون ) يحاول ابن النفيس أن يفسر بعض الآليات المرضية في علم البصريات العينية<sup>١٩</sup> ، وهي ظاهرة الشفع<sup>٢٠</sup> التي ترافق مع بعض حالات الحول ، ويسمونها ( رؤية الشيء شيئين ) . وابن النفيس في محاولته هذه يقوم بدور طليعي في علم الفرائز المرضية<sup>٢١</sup> .

(٤) وفي ( الموجز ) . يستعرض أمراض العين بالأسلوب الذي يناسب مثل هذا الكتاب الموجه إلى الأطباء الممارسين .

(٥) وفي كتابه ( بغية الطالبين وحجة المتطيين ) يخصص فصلاً في العين يحتاجها الطبيب الذي يمارس الطب العام .

(٦) وإضافة إلى كل هذا ، فقد كتب ابن النفيس كتاباً متخصصاً في ( أمراض العين ) سماه ( المهذب في الكحل ) .

(١٩) علم البصريات العينية Ophthalmological Optics

(٢٠) الشفع Diplopia

(٢١) علم الفرائز المرضية Physopathology

# المهذب في الكحل

## ١ - معرفة أن ابن النفيس ألف في الكحل : ٢٢

حينما كتب هيرشبرغ Hirschberg كتابه الهام عن ( كتب طب العيون التعليمية العربية ) عام ١٩٠٥ ، ذكر أن ابن النفيس كتب كتاباً في طب العيون ، وأضاف أنه وجد في كتاب الشاذلي اقتباساً عن ابن النفيس .

وكتاب الشاذلي ٢٤ هو أحد الكتب المتأخرة المتخصصة في طب العيون ، ظهر في النصف الثاني من القرن الرابع عشر ، وسمّاه مؤلفه ( العمدة الكحلّية في الأمراض البصرية ) .

وكان هيرشبرغ ينقل عن فوستنفلد Wuestenfeld وعن لوكليز Lectere .

فقد أشار فوستنفلد ٢٥ عام ١٨٤٠ في كتابه ( الأطباء وعلماء الطبيعة العرب ) إلى أن

( ٢٢ ) هيرشبرغ Hirschberg : استاذ طب العيون في برلين في السنوات الأخيرة من القرن الماضي وفي مطلع هذا القرن . وقد وصفه مايرهوف Meyerhof المؤرخ الشهير في حقل طب العيون والذي كان أيضاً طبيباً للعيون - بأنه كان إلى جانب تفوقه في موضوعه ( متقهماً في اللغات ، ومؤرخاً محققاً )  
ألف هيرشبرغ كتاب ( تاريخ طب العيون ) . كما نقل إلى الألمانية بمساعدة بعض مشاهير المشرقين كتابي : تذكرة الكحالين لعل بن عيسى ، والمتنخب في علاج أمراض العين لعمار بن علي الموصللي . وكذلك الجزء المتعلق بالعين من كتاب القانون لابن سينا ، ونماذج من كتابي : الكافي في الكحل ، تلخيف ابن أبي الهيثم ، ونور العيون وجامع الفنون ، لصالح الدين ابن يوسف .  
( ٢٣ ) وهذا الكتاب بكامله متضمن في كتاب هيرشبرغ ( تاريخ طب العيون عند العرب ) الذي صدر عام ١٩٠٨ . والذي يعتبر فريداً من نوعه .

حول ابن النفيس . انظر : هيرشبرغ . تاريخ ..... ص ٨١

( ٢٤ ) هو صدقة بن إبراهيم المصري الشاذلي .

انظر : هيرشبرغ . تاريخ ..... ص ٨٤

هيرشبرغ . كتب ..... ص ٩٥

( ٢٥ ) انظر فوستنفلد . الأطباء ..... ص ١٤٧



ابن النفيس ألف كتاباً خاصاً في العين De Oculo وكان فوستنفلد بدوره يتقل عن السمعاني<sup>٢٦</sup> الذي كان أول من ذكر ذلك ، وذلك في مطلع القرن الثامن عشر حينما ألف كتابه ( المكتبة الشرقية ... ) الذي وصف فيه مخطوطات مكتبة الفاتيكان .

أما لوكلير<sup>٢٧</sup> فقد نوه في كتابه ( الطب العربي ) عام ١٨٧٦ إلى أنه وجد نصاً مقتبساً عن كتاب في طب العين من تأليف ابن النفيس .

وحينما كتب سارتون<sup>٢٨</sup> Sarton كتابه ( مقدمة في تاريخ العلوم ) عام ١٩٣١ أشار بدوره إلى ما كتبه ميرشبرغ .

## ٢ - معرفة اسم الكتاب :

في عام ١٩٢٨ أصدر الأب بولص سباط كتاباً وصف فيه المخطوطات العربية الموجودة في مكتبته الخاصة<sup>٢٩</sup> وفي هذا الكتاب جاء - ولأول مرة - ذكر اسم كتاب ابن النفيس . ذلك أن الأب سباط كان يمتلك إحدى نسخ هذا الكتاب ، وقد انتقلت ملكية هذه النسخة فيما بعد إلى مكتبة الفاتيكان وأصبحت تعرف برقمها ( سباط - ١٧ ) .

وقد جاء اسم الكتاب في رأس الصفحة الأولى منه : ( المهذب في حكمة العين ) . ونلاحظ هنا أن سارتون Sarton في كتابه الذي صدر عام ١٩٣١ لم يشر إلى اسم الكتاب .

(٢٦) يوسف صمعان السمعاني . عاش في القرن الثامن عشر .

انظر : السمعاني . المكتبة الشرقية ..... ١ : ٢٢٧

فوستنفلد . الأطباء ..... ١٤٧

ميرشبرغ . تاريخ ..... ٨١

وقد كتب السمعاني بعض التفهيمات الخاصة :

١ - فهرس المكتبة الشرقية : في ثلاثة مجلدات . تناول فيه المخطوطات السريانية والعربية والفارسية

والتركية المحفوظة في مكتبة الفاتيكان ، وقد صدر هذا العمل بين عامي ١٧١٩ ، ١٧٢٨

٢ - فهرس المكتبة الرسولية ، بالاشتراك مع الياس السمعاني . عام ١٧٥٦ .

(٢٧) انظر : لوكلير . الطب ..... ٢ : ٢٠٧

(٢٨) سارتون ، مقدمة ..... ٢ : ١٠٩٩

(٢٩) سباط : مكتبة مخطوطات بولص سباط .

انظر : ١ : ١٥٤

وفي عام ١٩٣٧ أصدر بروكلمان الجزء الأول من ذيل كتابه الذي اشتهر كثيراً ( تاريخ الأدب العرب )<sup>٣٠</sup> وفيه ذكر وجود نسختين مخطوطتين من هذا الكتاب في مكتبة الفاتيكان<sup>٣١</sup> . الواحدة منهما هي نسخة سباط ، والأخرى تحمل رقم ( الفاتيكان - ٣٠٧ ) كما ذكر اسم الكتاب : ( المذهب في طب « حكمة » العين ) .

ونسخة الفاتيكان هذه ، التي تحمل اسم المذهب في طب العين ، وصفها ليفي ديلا فيدا Levi della vida ، كما كتب عنها مايرهوف Meyerhof تقريراً موجزاً .

ورأي مايرهوف في كتاب المذهب مهم جداً ، فهو أول مؤرخ تناول هذا الكتاب بالوصف من حيث محتواه العلمي ، وكان بذلك أول من نبه إلى قيمة الكتاب العلمية .

وحينما كتب كيزي وود<sup>٣٢</sup> عن كتاب ابن النفيس في أمراض العين عام ١٩٣٥ ، نقل رأي مايرهوف ، وكذلك فعل زلهام<sup>٣٣</sup> عام ١٩٧٩ .

وفي عام ١٩٣٨ عاد سباط مرة أخرى<sup>٣٤</sup> ليصف نسخة ثالثة من الكتاب محفوظة في إحدى مكتبات حلب الخاصة بعنوانها ( المذهب في حكمة العين ) ولا نعرف - اليوم - مصير هذه النسخة .

### ٣ - نسخة الظاهرية :

في عام ( ١٩٦٧ ) عرف الدكتور نزار شموط بنسخة (المذهب) المحفوظة في المكتبة الظاهرية بدمشق ، وذلك في نطاق احتفال المجلس الأعلى للعلوم في الجمهورية العربية السورية بابن النفيس<sup>٣٥</sup> .

وقد كتب عنها الدكتور عبد الرحيم خان عام ١٩٧٧ أطروحته الجامعية<sup>٣٦</sup> . فوضع فهرساً للكتاب ووصف فصوله وصفاً موجزاً .

(٣٠) بروكلمان Brockelmann تاريخ الأدب العربي G. A. L.

(٣١) الذيل S ٩٠٠ : ١

(٣٢) Casey Wood - كيزي وود ، انظر مقالته : ص ٢١٢٢

(٣٣) Sellheim - زلهام ، انظر مقالته ص ٢١٣ - ٢١٦

(٣٤) سباط : في كتابه عن مخطوطات مكتبات حلب الخاصة ١ : ٨٥

(٣٥) المجلس الأعلى للعلوم : وقائع أعمال أسبوع العلم الثامن ١٩٦٧ - دمشق .

(٣٦) عبد الرحيم خان : مخطوطة ابن النفيس في طب العيون قراءة وتلخيص جامعة دمشق - كلية الطب ١٩٧٧

ثم وصف كاتب هذه السطور هذه النسخة ، وقارن بينها وبين نسختي الفاتيكان ، ومباط وعرض فهرس « المهذب » وعرف محتوياته ، وحلل بعض جوانب الابداع في هذا الكتاب ، وذلك في مناسبتين علميتين عام ١٩٧٨ م ٣٧ .

وأصبحت نسخة الظاهرية من ( المهذب ) موضوعاً لحمس اطروحات جامعية في كلية الطب بدمشق<sup>٣٨</sup> بين عامي ١٩٧٩ ، ١٩٨١ .

ثم وصفها صلاح خيمي حينما كتب عن مخطوطات المكتبة الظاهرية عام ١٩٨١ ،<sup>٣٩</sup> ولم يكن اولئك قد علم بوجود هذه النسخة حينما كتب عن ( الطب الإسلامي ) سنة ١٩٧٠ م<sup>٤٠</sup> .

وكذلك لم تكن سافيج - سمث قد سمعت بها حينما كتبت عن « المهذب » عام ١٩٨٠ م<sup>٤١</sup> مقالتها القيمة .

(٣٧) أولا : المؤتمر السوري الثالث لجمعية السورية لتاريخ العلوم حلب ١٩٧٨ بعنوان قراءة أولى في مخطوط ابن النفيس في طب العيون : المهذب في الكحل ، المحفوظ في المكتبة الظاهرية بدمشق .

ثانياً : مؤتمر الجمعية الدولية لتاريخ الطب ، بلوفديف Plodiv ١٩٧٨

بعنوان First Reading to a 13th Century Manuscript in Ophthalmology, Written by Ibn-Nafis

(٣٨) تقدم ج . طلال فارس سنة ١٩٧٩ ، غاري الحبيب سنة ١٩٧٩

علياء التريزي سنة ١٩٨٠ ، رفعت كسكين ١٩٨٠

فؤاد سيد صالح ١٩٨١

(٣٩) كتب صلاح خيمي الجزء الثاني من فهرس مخطوطات دار الكتب الظاهرية - المتبعة بالطب والصيدلة . وكان سمي خفف حمارة قد كتب الجزء الأول من هذا الفهرس . ولم تكن هذه المخطوطة من بين المخطوطات التي وضعها سامي حمارة

وكان الجزء الأول من هذا الفهرس قد ظهر عام ١٩٦٩ . انظر : خيمي : ص ٢٨٨

(٤٠) ذكر اولئك في كتبه نسختي الفاتيكان ومباط .

انظر : اولئك . ص ٢١٣

(٤١) كتب ايمي سافيج - سمث E. savage-smith

مقالة قيمة عن « المهذب » في هذه المجلة .

انظر : سافيج - سمث ص ١٥٢

## ٤ - نسخة برلين :

وصف زهايم<sup>٤٢</sup> النسخة المحفوظة في برلين من كتاب المذهب عام ١٩٧٦ . ونشر  
مابحاً لمحتويات الكتاب . وقد أشارت سافج - سمث إلى وجود هذه النسخة في مقالاتها  
عام ١٩٨٠ .

## ٥ - نسخة اسطنبول :

في ايلول عام ١٩٨١ كنت انصفح المخطوطة رقم ٥٥١٥ - حاحي محمود في المكتبة  
السليمانية في اسطنبول ، والمخطوطة هناك تحت اسم « تذكرة الكحالين »<sup>٤٣</sup> فتيين لي أنه  
لا علاقة لها بكتاب علي بن عيسى الشهير ، وإنما هي كتاب المذهب . وقد تكرم القائمون على  
عمل المكتبة قسمحوا لي بتصوير صفحتين منها ، ثم تكرم الأستاذ فؤاد سزكين فحصل على  
مصور كامل لهذه النسخة القيمة ، ووضعها في متناولي .

وقد ورد ذكر هذه النسخة في كتاب ( مخطوطات الطب الإسلامي في مكتبات تركيا )<sup>٤٤</sup>  
الذي أصدره رمضان ششن وزملاؤه عام ١٩٨٤ على أنها ( رسالة في علم الكحل ) موهولة  
للمؤلف ، والعنوان .

وهذه النسخة ناقصة ، ولكن قيمتها تأتي من أن تاريخ نسخها يعود إلى القرن الثامن  
الهجري<sup>٤٥</sup> وعلى ذلك فهي أقدم نسخ المذهب التي نعرفها حتى اليوم . وقد تبين أن ثمة ثلاث  
مخطوطات أخرى في دار الكتب في القاهرة ، لم يتح لي بعد أن أرى مصورات لها .

## ٦ - مقارنة بين هذه النسخ :

بين أيدينا اليوم ثمانية مخطوطات من هذا الكتاب : أما التاسعة فقد اختصت قبل أن  
يتنصف قرننا هذا<sup>٤٦</sup> وكانت موجودة حتى مطلعته .

(٤٢) انظر زهايم . مقاته ٢١٣ - ٢١٦

(٤٣) انظر سزكين . تاريخ . . . ص ٣٣٩

(٤٤) انظر ششن . مخطوطات . . . ص ٤٢٨

(٤٥) يقدر واضعو بطاقات هذه المكتبة ، وفهرس كتبها ان تاريخ نسخها يعود إلى القرن الثامن الهجري

انظر : سزكين . . . مجموعات . . . ص ٩٧

(٤٦) أصدر ساطع كتابه عن محتويات مكتبات حلب الخاصة من المخطوطات عام ١٩٣٨ . وقد اختصت اليوم معظم

هذه المكتبات ، ولا نعرف إلا القليل عن مصير بعض هذه المخطوطات .

ولن نذكر من هنا للنسخ الموجودة في القاهرة لأننا لم نر بعد مصوراتها .

وهذه النسخ جميعها مكتوبة بخط نسخي عادي تسهل قراءته .  
 منها اثنتان ناقصتان ، وهما النسخة الأقدم ( نسخة اسطنبول ) والنسخة الأحدث  
 ( نسخة سباط ) أما النسخ الثلاث الأخرى فهي كاملة .

وأقدم هذه النسخ هي نسخة اسطنبول التي يعود تاريخ نسخها إلى القرن الرابع عشر  
 ( = ق ٨ هـ ) .

وتأتي بعدها من حيث القدم نسخة الفاتيكان التي كتبت عام ( ٨٥١ ) هـ وبذلك يعود  
 عهدها إلى القرن الخامس عشر ( = ق ٩ هـ ) .

وبعدها نسخة الظاهرية التي كتبت عام ٩٥٦ هـ . فتكون بذلك من مخطوطات القرن  
 السادس عشر ( = ق ١٠ هـ ) .

أما النسختان الأخريان فحديثتا العهد :

نسخة برلين كتبت عام ( ١١١٥ ) هـ فهي بذلك من مخطوطات القرن الثامن عشر  
 وكذلك نسخة سباط التي قُدِّرَ تاريخ نسخها تقديراً وجعلت كذلك من مخطوطات القرن  
 الثامن عشر .

وقد تبين وجود نسختين من الكتاب في القاهرة .

مع الشكر والتقدير للدكتور طاهر وفائي لتأمينه صور مخطوطات القاهرة .

# محتويات المذهب

يقع الكتاب في قسمين ( نطخين ) تسبقهما مقدمة . وقد خصص المؤلف القسم الأول من الكتاب للقواعد العامة التي ينبغي أن يعرفها الكحال . ( في قواعد هذه الصناعة ) أما القسم الثاني فشرح فيه المسائل الجرحية والتفصيلية ( في تفاريع هذه الصناعة ) .

وتشتمل المقدمة على ثلاثة فصول :

- ١ - في ماهية صناعة الكحل .
- ٢ - في اختلاف الحيوانات بحسب العين .
- ٣ - في خواص الانسان في أمر العين .

والفصل الثاني من هذه الفصول هو بحث من حقل التشريح المقارن للعين . وقد نبّه مايرهوف<sup>٤٧</sup> إلى أهمية هذا الفصل .

والنسط الأول ( في قواعد هذه الصناعة ) يقسم إلى جملتين :

الأولى ( في قواعد الخرز النظري من هذه الصناعة ) .

والثانية : ( في قواعد الخرز العملي من هذه الصناعة )

والجملة الأولى تتناول موضوعات علم التشريح وعلم الفرائز ، في الباب الأول منها ، وعلم الأمراض Pathology في الباب الثاني ، وقد جاء مختصراً . كما تدرس أسباب الأمراض في الباب الثالث ، وعلم الأعراض Symptoms في الباب الرابع .

ولأن الباب الأول جاء واسعاً ، فقد قسمه المؤلف إلى قسمين ( متين ) .

الفن الأول المتعلق بالتشريح ( في خلقة العين ) .

ويتكون من عشرة فصول من علم التشريح Anatomy والفن الثاني المتعلق بعلم الفرائز Physiology ( في فعل العين ) أي ( الفعل الخاص بها وهو الابصار ) . وفي هذا الفن

(٤٧) انظر مايرهوف

وكذلك : كيزي وود وسلاهيم ، الذين نقلوا رأي مايرهوف . وسافج - سيرث أشارت كذلك إلى مقال مايرهوف .

تناول ابن النفيس نظرية الانبصار Theory of vision وقد جاء شرح ابن النفيس لهذه المسألة دليلاً جديداً على اتساع معرفته النظرية واحاطته بالعلوم الفلسفية . وإضافة إلى ذلك فقد كان أسلوبه في عرض هذه الموضوعات أسلوب استاذ المنطق المقتدر<sup>٤٨</sup> وكان حنين بن اسحق ( ق ٩ م = ق ٣ هـ ) قد شرح نظرية جالينوس في الابصار في كتابه ( العشر مقالات في العين ) . ولكن أطباء العين العرب لم يدرجوا على الإهتمام بشرح نظريات الإبصار في كتبهم المتخصصة بعلم الكحالة . بل تركوا ذلك للفلاسفة . ونصّوا على هذا في كتبهم صراحة<sup>٤٩</sup> . فان سيبا مثلاً يشرح نظرية الإبصار في كتابه ( الشفاء ) وليس في ( القانون ) .

ونظراً لأهمية هذا الفن ( في فعل العين ) ( وهو الابصار ) . ووروده في كتاب متخصص في دراسة أمراض العين ، واستيعاب المؤلف لنظريات الإبصار القديمة التي جاء بها الرياضيون والصيبيون والفلاسفة ، ومنطق المؤلف في عرض الآراء المختلفة والرد عليها وبسط نظريته الخاصة والدفاع عنها ، وإيراد حجج أصحاب النظريات المختلفة ومناقشة هذه الحجج ، فإن كتاب «المهذب» يكتسب أهمية خاصة في تاريخ التأليف في حقل ( طب العيون ) .

ويشتمل هذا الفن على عشرة فصول :

- ١ - الفصل الأول : في تعديد الأشياء المبصرة .
- ٢ - الفصل الثاني : في تفسير الانكسار التي يكثر استعمالها فيما نتكلم فيه في هذا الفن .
- ٣ - الفصل الثالث : في الشروط المتفق عليها في الرؤية بالعين .
- ٤ - الفصل الرابع : في مذاهب العلماء في الرؤية .
- ٥ - الفصل الخامس : في حجج القائلين بهذه الآراء .
- ٦ - الفصل السادس : في إبطال آراء المخالفين ، ودحض حججهم ، ونصرة الحق الذي هو مذهبنا .
- ٧ - الفصل السابع : في بسط الكلام في تحقيق مذهبنا وتبتيته .

(٤٨) قدم ابن النفيس بتدريس الفقه والشريعة في المدرسة المروية . ومن تلاميذه في المطلق كان أبو حنن الفرزاني . ( انظر : شاعيت : ٨٩٧ ، اسكندر : ٦٠٢ )

(٤٩) حليمة بن أبي المحاسن ( ق ١٣ = ق ٧ هـ ) في كتابه ( الكافي في الكحل ) يقول : ( . . . وتحقيق ذلك من انقوين إلى الحكماء دون الأطباء . ) ، ( . . . . . وباقي تحقيقها تعرفه من الطبيي . . . ) يقصد - طبيي الشفاء . ( انظر : مخطوط اسطنبول ص ٢٨ ، ٢٩ . )

٨ - الفصل الثامن : في شبهة يمكن إيرادها على مذهبنا في الإبصار .

٩ - الفصل التاسع : في حل هذه الشكوك .

١٠ - الفصل العاشر : الخاتمة لهذا الباب : نذكر فيه شبهة تورده على الإبصار مطلقاً .

أما الحملة الثانية من النمط الأول ( في قواعد إجراء العمل من هذه الصناعة ) فقد جاءت مختصرة واشتملت على بابين :

الباب الأول : ( في حفظ صحة العين ) .

والباب الثاني . ( في علاج أمراض العين بقول كلتي ) .

والباب الأول انقسم بدورهِ إلى فصلين :

الفصل الأول . ( كلام كلتي في حفظ صحة العين )

والمصنف الثاني : يتناول الأدوية التي توافق حفظ صحة العين .

أما الباب الثاني : فقد تناول فيه المؤلف أساليب التدبير المختلفة Management التي يلجأ إليها الطبيب لمعالجة العين . من حمية غذائية ، واختيار للأدوية النوعية والعرضية ( كالمسكنات ) ، ومن تداعلات حراحية على المقلة . ويشتمل هذا الباب على خمسة فصول .

والنمط الثاني من الكتاب ( في تفاريع هذه الصناعة ) هو الجزء الذي يصف أمراض العين وصفاً سريرياً Clinical .

ويشتمل هذا النمط على سبع جمل : -

الحملة الأولى : تخصصها المؤلف للأدوية .

والحملة الثانية : وفيها وصف لأمراض ملحقات العين - على حد تعبير اليوم - Adnaxie

ويسمي المؤلف هذه الأمراض بأمراض ( الجزء الخارج من العين ) . وهي أمراض الجفن وأمراض جهاز الدمع .



ولذلك فقد جعل المؤلف هذه الجملة قسمين :

الباب الأول ( في أمراض الحفن ) وفيه ثلاثون فصلاً .

والباب الثاني : ( في أمراض الموق ) وفيه ثلاثة فصول :

ويستعرض المؤلف في كل باب من هذين البابين الأمراض واحداً إثر الآخر ، محصياً فصلاً مستقلاً لكل مرض .

**والجملة الثالثة :** وفيها وصف أمراض المقلة الواقعة تحت بصر الفاحص . وهي أمراض الطبقة الملتحمة ، وأمراض الطبقة القرنية ، وأمراض الطبقة العينية ، والأمراض المنسوبة إلى الحدقة .

ولذلك فإن هذه الجملة تشتمل على أربعة أبواب تتناسب مع أجزاء العين .

وكان علي بن عيسى ( ق ١٠٠ م = ق ٤ هـ ) قد صنف الأمراض التي تهم الكحال إلى صنفين .. ميقع تحت بصر الفحص ( الأمراض الظاهرة للحس ) وما لا يراه الفاحص ( الأمراض الخفية عن الحس ) . وفي الزمرة الأولى جمع علي بن عيسى الأمراض التي قسمها ابن النفيس هنا إلى جملتين : ( أمراض الجزء الخارج من العين ) ، ( وأمراض لوسط من العين ) .

وقد جاءت كل هذه الأبواب ( عند ابن نفيس : ستة ) عند علي بن عيسى في المقالة الثانية في كتابه ( تذكرة الكحالين ) بينما أورد في المقالة الثالثة مجموعة الأمراض التي لاتقع تحت حس الطبيب الفاحص .

**وفي الجملة الرابعة :** يذكر ابن النفيس لأمراض التي تتغير وضع المقلة ، ويسمي هذه الجملة ( أمراض جملة المقلة ) ، وهو يعني بذلك : الحول ، والجحوظ ، والغزور . ولذلك فإن الجملة الرابعة من النمط الثاني تتكون من ثلاثة فصول .

**وأما الجملة الخامسة :** من هذا النمط ... فهي لخصصة ( للأمراض المنسوبة إلى القوة الباصرة ) وتتكون هذه الجملة من مقدمة وسبعة فصول ... وفيها يصف المؤلف عدداً من الأمراض منها : العشاوة ، والخوف من الضياء ، على حد تعبير هذا العصر .

والجملة السادسة هي تلك التي تبحث في أمراض ( وطبوبات العين ) ، ( والأوراح التي في داخل المقلة ) وفيها أربعة فصول . ويدرس المؤلف فيها أمراض الرطوبة البيضاء ، والرطوبة الجلدية . والرطوبة الزجاجية ، ( والأحوال العارضة لما في العين من الروح ) .

والجملة السابعة : تبحث في ( الأمراض المنسوبة إلى باقي أجزاء العين ) وفيها فصلان : أولهما مختص بأمراض باقي طبقات العين وثانيهما هو الفصل الذي يدرس ( الأمراض العارضة للعصب النوري ) أي العصب البصري كما تقول اليوم .

ومن جملة ما يمتاز به هذا الكتاب هو القسم المختص للأدوية الذي جاء مختصراً وشاملاً . وقد خصص له المؤلف الجملة الأولى من النمط الثاني . ( تقاريع هذه الصناعة ) .

وقد جعل المؤلف هذه الجملة في بابين . أولهما : ( في أصول عملية في أمر هذه الأدوية ) حيث يتحدث عن أصناف هذه الأدوية في الفصل الأول . وعن أمزجة هذه الأدوية في الفصل الثاني . وعن صفاتها في الفصل الثالث ، وعن أفعالها في الفصل الرابع . ثم يخصص الفصل الخامس ( لأموار تعرض لأدوية العين بسبب التركيب ونحوه ) .

أما الباب الثاني فقد خصصه المؤلف للأحكام الجزئية للأدوية . وقسمه إلى فصلين :

الأول : في أحكام المفردة من هذه الأدوية .

الثاني : في أحكام أدوية العين المركبة .

وهكذا فإن هذه الجملة تغطي ما يحتاج الكحال معرفته حول أدوية العين : من وجهتي نظر المداواة Pharmacology والصيدلة ( صناعة الأدوية وتركيبها ودستورها ) .

# وصف الحول في المذهب

أولاً - تمهيد :

يختص ابن النفيس ( جملة )<sup>٥٠</sup> في كتابه لدراسة ( أمراض جملة المقلة ) وتشتمل هذه ( الحملة ) على ثلاثة فصول : الحول . الحفوظ . عذور العين وصغرها . فهذه الحالات الثلاثة هي ما يمكن أن يصيب جملة المقلة . في رأي المؤلف ، أي ما يمكن أن يغير حالة المقلة بجمليتها : وضعها أو اتجاه محورها

وتهدف هذه المقالة إلى عرض الفصل المتعلق بالحول نظراً لأهميته .

وسوف نهمّد لهذا مقدمة في تشريح العين ووظيفتها ثم نعرض المادة العلمية التي يحتويها هذا الفصل . ونبسّط فهمها لغير الأطباء . وبعد ذلك نقلل هذا المصل عمقاً .

ثانياً : مقدمة في تشريح العين ووظيفتها :

ترمي هذه المقدمة إلى التذكير بتشريح العين ووظيفتها في الإبصار ونستعمل هنا التعابير الطبية الفنّية . التي نستخدمها اليوم ، إلى جانب تلك التي كانت رائجة في عصر ابن النفيس ، وذلك لتسهيل فهم آراء المؤلف .

لا تختلف معلوماتنا في التشريح الوصفي للعين في أيامنا هذه إلا قليلاً عن معلومات الأئمة . وفي الحقيقة فإن المعرفة التشريحية اليوم إنما هي معلومات الأئمة . وقد تطورت واغتنمت عبر التاريخ .

نقد انتهت علوم الأقدمين إلى جالينوس ، وعنه أخذ العرب . ومنهم انتقلت - هذه العلوم - إلى أوروبا اللاتينية ، وفي مسيرتها الطويلة تطورت - هذه العلوم - وأضيف الي الكثير من الحقائق إلى أن وصلت إلى شكلها الحالي .

(٥٠) ينقسم كتاب ( المذهب ) إلى عطين

السط الأول : وفيه قواعد صناعة الكحل

والسط الثاني : وفيه تقارير هذه الصناعة .

ويتكوّن السط الأول من جملتين كل واحدة منها فيها عدة من الأيوب .

ويتكوّن السط الثاني من سبع جمل . اجمة الرابعة منها تبحث في أمراض مقلة العين .

**والمقلة :** ويمكن تشبيهها بالكرة التي تتشكل من غلاف يحيط بمحتوياتها ، فأجزاء المقلة هي مفردات محتوياتها ومفردات غلافها .

نحن نعرف اليوم أن غلاف المقلة يتكون من ثلاثة قمصان ( طبقات ) : خارجي ، ومتوسط وداخلي .

فالقميص الخارجي هو الصلبة في الخلف . التي تتماهى في الأمام مع القرنية الشفافة .

— والقميص المتوسط هو المشيمية التي تتماهى في الأمام مع الطبقة الامامية من القرنية . وفي مركز القرنية يوجد ثقب مستدير هو الخدقة .

— والقميص الداخلي هو الشبكية التي تتماهى في الأمام مع الطبقة الخلفية من القرنية .

وتمتلئ الجوف الذي يحيط به هذا الغلاف بثلاثة أخلاط . هي : الجسم الزجاجي في الخلف . ويكاد يملأ معظم حجم هذه الكرة . والجسم البلوري في الأمام ، خلف القرنية . والخلط اللائي أمام البلورة .

وترتبط البلورة بالمحيط درباط ذي ألياف دقيقة تشبه نسيج العنكبوت ، يسمى الرباط المعلق للبلورة . ووظيفته هي تثبيت البلورة في مكانها .

ويغلف المقلة من الخارج طبقة تتركز في الأمام حول القرنية . وتذهب إلى المحيط حيث تشكل رتوجاً ذات أشكال خاصة تسهل حركة الأحفان والمقلة ، ثم تلتصق بجواف الأحفان . بعد أن تشكل الطبقة الداخلية لكل من الجسمين العلوي والسفلي .

لقد سمى العرب هذه القمصان بالطبقات ، وسموا محتويات العين بالروطبات فقالوا :

— إن الطبقة القرنية تثبت من الطبقة الصلبة ، وعبروا بذلك عن فهمهم للتماهي بين هاتين الطبقتين .

— وقالوا كذلك ان الطبقة العنبية تثبت من الطبقة المشيمية .

- أما الشبكية فإنه يثبت منها في الأمام الطبقة العنكبوتية ، معتبرين ألياف الرباط العلقي طبقة من طبقات العين .

- أما الطبقة السابعة عندهم فهي الملتهمة .

والرطوبات ثلاث هي : الرطوبة الرجاجية في الخلف ، والرطوبة الجليدية في الوسط والرطوبة البيضاء في الأمام .

لقد ظنوا أن الجليدية تقع في مركز هذه الكرة ، واعتدوها العضو الرئيسي في العين ، ومركز الرؤية . حيث ترسم صور المراتب . واعتبروا الشبكية تفرعاً لألياف العصب البصري الذي كانوا يسمونه ( العصب النوري ) .

ويدخل النور إلى العين خلال القرنية الشفافة ، ماراً بالخلط المائي الموجود خلف القرنية وأمام القزحية ، عبر الخدقة ، حيث يمر مخترقاً البلورة الشفافة ، ثم الجسم الزجاجي ، ويعاني أثناء مروره في البلورة انكساراً ، ذلك أن البلورة تفعل فعل العدسة المقربة ، وعلى ذلك فإن صور المراتب ترسم في مركز الشبكية على هيئة خيال حقيقي مقاب .

وقد اعتبر العرب البلورة أنبل طبقات العين ، وظنوا أن الصور ترسم عليها حيث ينقلها روح خاص إلى الدماغ عبر العصب البصري . وقالوا بأن جميع طبقات العين ورطوباتها إنما خلقت لخدمة البلورة ( الجليدية ) .

وتتحرك المقلة إلى الجهات الأربع الرئيسية بأربع عضلات مستقيمة . كل واحدة وتحركها إلى جهة : إلى فوق وإلى أسفل وإلى ناحية الأنف ( الناحية الانسية ) وإلى ناحية الصدع ( الناحية الوحشية ) . وثمة عضلتان مائلتان تساعدان المقلة في الحركات المائلة والدورانية .

ويكون ارتكاز هذه العضلات على المقلة في الأمام ، خلف القرنية ، والعضلات مغطاة بالملتهمة التي تصل حدودها الأمامية إلى الحدود المحيطية للقرنية . وعبر القرنية الشفافة يبدو للناظر لون القزحية الملونة ، التي يختلف لونها بين إنسان وآخر . والخدقة هي الثقب الذي يقع في مركز القزحية والذي يبدو أسود اللون عادة .

وقد دلت العرب عن حدود القرنية المحيطية « إكليل السواد » . ذلك أن « سواد العين » هو لون القزحية الذي يبدو عبر القرنية الشفافة . ويحيط به « بياض العين » الذي هو لون الطبقة الصلبة التي ترى عبر الملتهمة الشفافة تقريباً .

ونحن نرى إذا نظرنا إلى العين : في الفرجة الحفنية إكليل السواد ، دائراً بسواد العين يحيط به بياض العين . والحدود الفاصلة بين السواد والبياض هي ( الإكليل ) .

وفي حالة الحول ، قالت العرب : يميل سواد العين أي أنه يميل عن موضعه الطبيعي في الفرجة الحفنية . وفي لغة الطب المصري نقول : إن محور العين الأمامي الخلفي قد مال أو انحرف .

وقد سميت العرب مآق العين الذي يقع جهة الأنف مآق الأكبر . وما يسمى اليوم بالمحاذ هو المآق الأصغر في لغة أجدادنا أطباء العصر الوسيط .

وقالت العرب إن العضلات تتشجج أو تسترخي . ونقول اليوم إن العضلة قد تصاب بصرط المقوية إذا رادت فعاليتها في بعض حالات الحول . ونقول إنها أصيبت بالشال أو الخذل إذا انعدمت فعاليتها أو إذا ضعفت هذه المعالجة .

ويخرج من الدماغ عصا نصريان : أيمن وأيسر ، يتصاليان قبل وصولهما إلى المقلتين . وفي الحقيقة فإن الألياف العصبية الدقيقة الخارجة من المقلة اليمنى مثلاً تسلك في طريقها إلى الدماغ بعد موضع الاتصال البصري كلا الطريقين : الأيسر والأيمن . فجزء منها يتصالب فعلاً ذاهباً إلى الجهة الأخرى بينما يبقى جزء آخر من الألياف في نفس الجهة ، ذلك أنه يذهب من المقلة إلى موضع الاتصال البصري ، ويمتد مسيراً دون أن يتصالب ويذهب إلى الخلف عبر الطريق البصري في الجهة نفسها .

وترسل كل واحدة من العينين صورة للمورثات تذهب عبر ألياف العصب البصري إلى الدماغ .

والدماغ يوحد بين الصورتين الآتيتين من المقلتين ، يدمج هاتين الصورتين ، ويصنع منهما صورة واحدة .

وقد سمي العرب الاتصال البصري « بالتقاطع الصليبي » وسموا العصب البصري « بالعصب المحوفة » أو « بالعصب الثوري » وظنوا أن اندماج الصورتين الآتيتين من المقلتين إنما يتم في الاتصال البصري . كما سموا الصورة « بالشبح » . وعملية ارتسام الخيال « بالشبح » وتصورها وحوادث « روح ناصر » يمر من الدماغ إلى المقلة . عبر العصب المحوفة .

لقد عرف العرب تشريح العضلات الست المحركة للمقلة ، وعرفوا وظيفتها على درجة كبيرة من الدقة وعرفوا القواعد الرئيسية لعملية الابصار . كما عرفوا عيوب الابصار ، وحاولوا تفسير آلية حدوث هذه العيوب .

وقد اطلع العرب على نظريات الاغريق في الرؤية . فتردد ذكرها في كتبهم : نظريات الرياضيين والطبيين والفلاسفة . وفي المصادر العربية نجد أسماء أرسطو وأفلاطون واقليدس وإرنستس وجالينوس . وعرفوا أيضاً وظيفة العينين معاً . أي اشتراك العينين في عملية الابصار . وعرفوا عيوب هذه الوظيفة ، واجتهدوا في محاولة تفسير آلية حدوث هذه العيوب .

ومن هذه العيوب : ( رؤية الشيء شئين ) ، وهي حالة قد ترافق بعض أشكال الحول ، والتي نسميها في اصطلاحات اليوم ( الشفع ) .

وذكر العرب أيضاً « العضلات الماسكة للمقلة » . وهي عضلات ثلاث ، موجودة خلف المقلة تحيط بالعصب البصري . وهذه العضلات موجودة في الحيوانات ، ولم يكتشف وجودها في الانسان - بحجم مجهرى - الا مؤخراً . وقد ظن العرب أن لهذه العضلات وظائف معينة . فإذا أصيبت هذه العضلات بالتشنج أو الشلل فإن أعراضاً معينة تتظاهر . ولكن هذه العضلات لاعلاقة لها بالحول الذي لاينجم الا عن إصابة العضلات المحركة للمقلة .

### ثالثاً - عرض المادة العلمية

مطالعة الفصل المتعلق بالحول يتبين أنه يحتوي على أربع أفكار رئيسية . الفكرة الأولى : يتحدث فيها عن أقسام الحول ، والثانية : عن أسبابه . أما الثالثة فيعمل فيها الآلية الامراضية لحدوث الشفع الناجم عن بعض أشكال الحول ، وأما الفكرة الرابعة فهي معالجة الحول بأنواعه .

• • •

## أقسام الحول

يبدأ المؤلف بتعريف الحول ، فهو : ( ميل سواد العين عن الموضع الطبيعي ) .

ثم يميز المؤلف بين حالتين ، أن يصيب الحول عيناً واحدة . أو أن يصيب العينين .

**إصابة عين واحدة :**

وفي هذه الحالة قد تصاب عضلة واحدة ، وقد تصاب عضلتان .

(١) ففي حالة إصابة عضلة واحدة : يميل السواد إلى إحدى الجهات : فوق أو أسفل

أو إلى جهة المؤق الأكبر أو إلى جهة المؤق الأصغر . وسبب ذلك هو إصابة عضلة واحدة من العضلات المستقيمة المحركة للمقلة .

وإذا تشنجت العضلة المستقيمة العلوية مالت العين إلى فوق . وإذا تشنجت العضلة

المستقيمة الأنسية مالت المقلة إلى جهة المؤق الأكبر .

(٢) وفي حالة اصابة عضلتين متجاورتين : فإن الميلان يكون إلى جهة جديدة .

فإذا تشنجت العضلتان المستقيمتان : العلوية والأنسية فإن المقلة تميل إلى الأعلى والأنسي .

وهكذا ... ولذلك يسمي المؤلف الحالات الأربع الأولى الناجمة عن إصابة عضلة واحدة

( بالمرردة ) ويسمي الحالات الأربع الأخرى الناجمة عن إصابة عضلتين متجاورتين بالمركبة .

**إصابة العينين معاً :**

إذا أصيبت العينان فإن أي ميلان في العين الأولى يمكن أن يقترن بواحد من أشكال

الميلان الثمانية على العين الأخرى .

وبحساب بسيط نصادف أربعة وستين شكلاً من أشكال الحول ، في حال إصابة

العينين معاً (  $8 \times 8$  ) وإصابة العين الواحدة يمكن أن ينجم عنها ثمانية أشكال ( أربعة مرردة ،

وأربعة مركبة ) لذلك فإن أشكال الحول يبلغ مجموعها (  $8 + 64 = 72$  ) اثنان وسبعون شكلاً .

وفي حالة إصابة العينين معاً . فإن شدة الإصابة قد تتفاوت بين العينين : فقد يكون

الميلان متساوياً في العينين وقد يكون في العين اليمنى أشد ، وقد يكون في اليسرى أشد .

لذلك فإن أقسام الحول البالغ عددها أربعة وستين قسماً تصبح وفق هذه الاحتمالات مائة

واثنين وتسعين قسماً (  $72 \times 3$  ) .



## أسباب الحول

الحول عند ابن النفيس صنفان رئيسان : الخلفي . والعارض<sup>٥١</sup> والعارض له سببان : تشنج العضلة ، أو استرخاؤها .

والتشنج : يحدث بأحد سببين :

١ - العلل الدماغية الامتلائية<sup>٥٢</sup> ومنها الصرع<sup>٥٣</sup> والسكتة<sup>٥٤</sup>

(٥١) احتمى . الذي يتظاهر عند الولادة أو بعدها بزم قصير ، والعارض هو الذي يتظاهر بعد الطفولة الأولى لأسباب أخرى ، مهما تنوعت هذه الأسباب ، ولكن السبب يكون مادياً أي مكتسباً ، كما نقول اليوم .

(٥٢) الامتلاء . في النظرية الطبية القديمة تصنف أمراض العين في ثلاث رمس كبيرة .

أ - الرضوض . وكانت تسمى ( تفرق الاتصال ) أو ( التحلل الفردي )

ب - الآفات التي تغير الوضوح أو الهيئة . وكانت تسمى بأسماء مختلفة . ومنها الجحوظ ، وغزور ، المقلة ، وصفر حجتها والحول

ج - الآفات الأخرى : وكانت تسمى إلى اضطراب في مزاج البدن أو مزاج العين . أي إلى اضطراب في توازن « الاخلاط » التي تكون في حالة توازن فيما بينها حينئذ يكون الجسم صحيحاً ، والتي إذا اضطرب توازنها نجم عن ذلك المرض

والاخلاط الأربعة التي توجد في الجسم وفق هذه النظرية هي :

الدم ، البليغم ، الصفراء ، السوداء ، فالدم : حار و رطب ، والبليغم : رطب ، بارد .

والمررة السوداء : باردة يابسة ، والمررة الصفراء : يابسة ، حارة ، وإذا اضطربت كمية أحد هذه الاخلاط اضطرب مزاج البدن ، فإذا رادت كمية الدم مثلاً مال المزاج إلى الحرارة والرطوبة . وهكذا .

وإذا تراكمت أحد هذه الاخلاط في البدن سمي اضطراب المزاج مركباً أو مشتركاً .

أما إذا اضطرب المزاج بسبب خارجي دون أن يتغير توازن أخلاط الجسم كأن يتعرض الجسم لحرارة ( الشمس ) فيميل مزاجه إلى الحرارة . . . أو أن يتعرض للبرودة ( الثلج ) فيميل مزاجه إلى البرودة ، فإن ذلك يسمى : اضطراب المزاج البسيط أو ( الساذج ) والنوع الأول الذي يتميز بتراكم بعض المواد في

البدن أو في أحد الأعضاء . يعبر عنه بأنه من العلل الامتلائية . . أي أن الغضو امتلأ بمادة . . أكثر من الحدود الطبيعية التي يفترض أن تكون الحال عليها في « الصحة »

واللغوة الطبيعية التي يفترض أن تكون الحال عليها في « الصحة »

والمادة المتراكمة التي تملأ عضواً أو تملأ البدن كله . . . قد تكون طبيعية . غير مؤذية وتزجج العضو بكميتها أو تكون ذات طبيعة فاسدة تؤذي الجسم بتوسعيتها أي بكميتها وليس بكميتها .

وعلى العين الامتلائية . . . يكون سببها احتلاء في العين نفسها أو في جوارها ( الدماغ أو أغشية الرأس ) أو في مكان بعيد . . ( الملحة ) .

وامتلاء العين . إذا كان بكمية عادية من خلط مؤذها لول العين يتغير . أما إذا كان بكمية كبيرة من خلط طبيعي فإن عروق العين تحتقن ( تفر )

٢ - الجفاف<sup>٥٥</sup> أو اليبس . وسببه : إما الحمى المحرقة<sup>٥٦</sup> أو الإسهال المتواتر .

أما آلية حدوث التشنج فمختلفة حسب السبب .

فالامتلاء : بسبب نقصان طول العصب أو العضل لأنه يمدّده عرضاً (إذا زاد طوله نقص عرضه) .

والجفاف : يسبب نقصان طول العصب وعرضه في الوقت نفسه .

والتشنج قد يصيب العضلات المحركة للمقلة ، وقد يصيب العضلة المسكة للمقلة .

فإذا تشنّجت العضلة المسكة للمقلة فإن ذلك يسبب (عُسراً في حركة العين) ، ولذلك يعسر حدوث الحول .

أما إذا حصل التشنج في العضلات المحركة للمقلة فإن نوع الحول يتوقف على عدد العضلات المصابة .

== وأسباب الامتلاء كثيرة : منها :

الإكثار من الطعام ، النوم عقب العشاء ، بعض الأثرية أو الأطعمة التليظة ، بعض الأطعمة التي تسبب تشنّج أجنحة في البطن تصعد من المعدة إلى الرأس أو إلى العين كالكراث ، بعض الأدوية ، بعض المواد المجمعّة كالصمغ . وإذا كان سبب الامتلاء صعود أجنحة من المعدة إلى العين فإن المريض يرى خيالات أمام عينه . (٥٢) الصرع - المرضى نفسه الله تعرفه اليوم . فقد أعطى الأطباء العرب في القرن العشرين لهذا المرض اسمه الذي أطلقه عليه الأطباء العرب في القرن التاسع .

(٥٤) السكّة : اختلف وصف هذا المرض بين مؤلف وآخر في التراث الطبي العربي . ولكنها في كل الأحوال تشير إلى آفة تشبه الإغماء أو العشي في تعبيرات اليوم . والأغلب أنها كانت تطلق على حالات مختلفة مهددة بحياة المريض . الإنذار كالحوادث الوعائية الدماغية ، ومنها داهو حسن الإنذار ، كالإغماء الذي لا يلبث المريض أن يعيق منه يعرف القمري السكّة في منجحه . (التوير في الاصطلاحات الطبية) قائلا : « أن يحمر الإنسان كليليت لا يتنفس أو يتنفس تنفساً خفيفاً لا يدرك إلا بجيلة ، أو يقط غطيظاً .. » ويعبرها السجزي في منجحه (حقائق أسرار الطب) قائلا : « تعطّل الأعضاء عن الحس والحركة .. » .

(٥٥) الجفاف أو اليبس : هو أن يسيطر على الجسم هذا المزاج الخالص . أما سبب خارجي أو داخلي في توازن الاضطراب . وهو عكس الرطوبة ، فإذا سيطرت المرة السوداء في الجسم كان من ذلك المزاج اليابس البارد . أما إذا سيطرت المرة الصفراء فإنه ينتج عن ذلك المزاج اليابس الحار .

(٥٦) الحمى المحرقة : أحد الأشكال الكثيرة للحمى التي وصفها العرب ، ولا يمكن أن تشير إلى آفة مرضية معينة وتفتاز بأوصاف خاصة جعلت من صورتها السريرية شيئاً مميزاً .

يقول القمري : « الحمى المحرقة - حمى دائمة إلا أنها تزداد اشتعالاً وانتهاءً فيما بين كل يومين » . ويريد السجزي قائلا : « وهي لازمة صعبة الأحرار » .

فإذا تشنجت عضلة واحدة سبب (حولاً مفرداً) كما سنرى إن ورد في بحث (أقسام الحول) .

وإذا تشنجت عضلتان متجاورتان مالت العين (إلى جهة بين تينك الجهتين) (وكان ذلك حولاً مركباً) .

وإذا تشنجت العضلات الأربع دفعة واحدة (فإن المقلة تبقى ثابتة لاتحرك)

وإذا تشنجت (عضلتان متقابلتان) (لم تتحرك المقلة إلى جهة واحدة منهما فإذا تشنجت عضلة ثالثة (مال السواد إلى جهتها) .

الاسترخاء : إذا استرخت عضلة ما فإن المقلة لا تتأثر - العضلة لا تجذب المقلة إلى جهتها لأنها مسترخية - والعضلة المقابلة لهذه العضلة المسترخية تفعل بالإرادة ، فإذا لم تفعل ظل وضع العين على حاله ، وإذا فعلت جذبت العين إلى جهتها ، دون أي تأثير لكون العضلة الأولى مسترخية ذلك أن العضلة المقابلة لاتعاكس فعل العضلة الفاعلة .

والعضلة الفاعلة لاتحذف معارضة لفعلها من العضلة التي تقابلها سواء كانت هذه العضلة سليمة أو مسترخية .

ففي حالة سلامة العضلة (الحالة الصحية) تتحرك المقلة إلى جهة ما بفعل عضلة واحدة دون تدخل الفعل المقابلة .

وكذلك الأمر في (الحالة غير الصحية) إذا كانت العضلة المقابلة للعضلة الفاعلة مسترخية .

وعلى هذا فاسترخاء العضلة لا يسبب حولاً ، هذه هي القاعدة . وهذه القاعدة استثناء وحيد ، هذا الاستثناء هو الحالة الوحيدة التي يقبل المؤلف تسميتها بالحول . هذه الحالة هي : استرخاء العضلة المستقيمة العلوية ، إذ تميل المقلة (بتقلها إلى أسفل)

وإن النمس هنا يميز نفسه نظريته هذه في علم الأمراض عن جمهرة المؤلفين الذين اعتبروا الحول سببين : التشنج والاسترخاء ، دون الدخول في التفاصيل .

. . .

## مايلزم الحول في الابصار

وهذه الفقرة من هذا الفصل تبحث في الاضطراب الذي يحدث في الرؤية ملازماً لبعض حالات الحول .

ذلك أن بعض حالات الحول يرافقها (خلل في الإبصار) (إذ يرى الشيء شيئين) (٢٠) هذه الظاهرة تسمى (الشفع) وهذا التعبير أصيل في اللغة ، إلا أن الأطباء لم يستعملوه في اصطلاحاتهم العية .

والمؤلف ينطلق في تفسيره لظاهرة الشفع هذه - التي ترقى ببعض أشكال الحول - من فهمه لآلية الرؤية بالعينين معاً . Binocular Vision ( فالشبح ) الآتي من العين الواحدة أو ( الخيال ) كما نسميه اليوم تنقله العين إلى حيث يتقاطع العصبان البصريان . وهناك ينطبق شبح العين الواحدة على شبح العين الأخرى . وهناك يندمج الخيالان . وهذا يستدعي أن تظل العلاقات التشريحية في الوضع السليم ( الصحي ) . فالشبح يستقل من العين بواسطة العصبه المحوطة ، لذلك فإن تغير موضع إحدى العصبتين بالنسبة إلى موضع الأخرى يسبب اضطراباً في انطباق الشبحين . وبالتالي يسبب ( رؤية الشيء شيئين ) .

والعامل الفاعل هو موضع نهاية العصبه عند التقاطع البصري ، وليس النهاية الأمامية للعصبه .

لذلك فقد تكون إحدى العينين مصابة بالحول . وموادها مثلاً ميلاناً واضحاً ، ومع ذلك لا يظهر ( الشفع ) ، وتفسير ذلك يكون بأن النهاية الخفية للعصبه لم يتغير موضعها بالنسبة إلى موضع النهاية الخلفية للعصبه الأخرى .

وفي حالة رؤية الشيء الواحد شيئين فإن الشبحين قد يكونان منفصلين أحدهما عن الآخر . تماماً ، وقد تراكبا .

وكما فسّر المؤلف هذه الظاهرة من الناحية الكيفية فقد فسرها أيضاً من الناحية الكمية . فإن تراكب الشبحين أو ابتعادهما يكون متعلقاً بعاملين ، أولهما : طول الشبح ، وثانيهما مقدار العيب الحاصل في موضع التقاء العصبتين ، أي مقدار ابتعادهما ، الواحدة

عن الأخرى . والنسبة بين هذين العاملين هي التي تقرر مدى فراق الشبحين الذين يفترض في الحالة الطبيعية أن يكونا متماسكين . وإما أن يطلا متطابقين تطابقاً حزنياً ، أو أنهما يصحان مفترقين ومتماسكين ، أو يتباعدان تماماً .

وقد فسّر المؤلف حالات الشفع الشاقولية والمائلة . فالشاقولية تنجم عن اضطراب في ارتفاع إحدى العصبتين عن الأخرى . يسما المائلة تحدث عن ميلان إضافي لإحدى العصبتين إلى جهة أخرى غير الجهتين العلوية أو السفلية . ( يرى شبح هذه إلى جانب شبح تلك ) ( رثى شبح المائلة إلى فوق عن جانب ذلك الشبح وأسفل منه ) .

وقد ضرب المؤلف مثالا : ذلك أن تكون إحدى العينين مائلة إلى فوق والأخرى مائلة إلى جهة الجانب ، واختار الجهة الأنسية ( إلى جهة المؤق الأكبر مثلاً ) .

وبعد أن يشرح المؤلف هذه المسألة شرحاً وافياً يرى أن نظريته أصبحت واضحة . فيقول : ( وأحكام باقي الأقسام يسهل عليك تعرفها مما قلناه ) ذلك أنه بدأ بشرح الحالات الأبسط ثم انتقل إلى تفسير الحالات الأكثر تعقيداً . ولما كانت نظريته منطقية وسهلة الفهم فإنه يفترض في القارئ أن يكون تعرفه على الأشكال الأخرى من الشفع قد أصبح سهلاً بعد قراءة هذه الفقرات .

وقبل أن ينهي المؤلف هذه الفكرة المتعلقة ( بأمراض الحول ) Pathology .

يرغب أن يفسر الظاهرة التالية : لماذا يتظاهر الشفع مقترناً بالحول الشاقولي أكثر من تظاهره مقترناً بالحول الأفقي ؟

( إن ارتفاع إحدى العصبتين عن الأخرى في موضع التقائهما أسهل وأكثر من ميلان إحداهما عن الأخرى هناك إلى جانب ) . فالسبب هو موضع التقاء العصبين البصريين في التصالب . إن ميلان أحد العصبين إلى أعلى أسهل من ميلانه إلى جانب ، وأذلك يظهر الشفع في الحول الشاقولي أكثر من ظهوره في الحول الأفقي .

وابن النفيس — هنا أيضاً — يبدو طبيباً متمكناً من نظريات الطب وكتباته . فهذه الظاهرة ( رؤية الشيء شيئين ) كانت تدخل في اختصاص الفلاسفة . وليس في اختصاص

الأطباء . ولما نعرف قبل ابن النفيس طبيباً نادر إلى محاولة تفسير هذه الظاهرة في كتاب طبي . وإلى جانب ذلك فإن ملاحظته الأخيرة القائلة بأن الشفع تكثر مصادفته في أصناف الحول الشاقولي وتندر في حالات الحول الأفقي هي ملاحظة صحيحة تم عن خبرة طويلة في الممارسة الطبية .

. . .

## معالجة الحول

كان المؤلف قد ذكر للحول نوعين رئيسين : الحول الخلقي ، والحول العارض . ثم ميز بين نوعين من الحول العارض : الحول الناجم عن استرخاء العضلة المستقيمة العلوية (تحديداً) والحول الناجم عن تشنج إحدى العضلات أو عن تشنج بعضها مجتمعة . والحول التشنجي ينجم إما عن امتلاء أو عن يمس .

وعلى ذلك فإن المعالجة تختلف حسب نوع الحول . لأنها تنحى أساساً إلى معالجة السبب . ومن هنا فإن المؤلف يقسم البحث إلى ثلاثة أقسام .

الحول الخلقي ، والحول التشنجي الناجم عن امتلاء ، والحول التشنجي الناجم عن يمس . ويهمل البحث في الحول الاسترخائي النادر الوقوع .

**الحول الخلقي** — يعالج بهذا الشكل البدائي من أشكال تصويب البصر : وهو توجيه عين الطفل إلى الجانب الذي يقابل جهة الحول ، تماماً كما نفعل اليوم . ولكن المؤلف يلاحظ بأن النتائج غير مرضية . لذلك ( قد يحتاج إلى إخراج الدم ) . أي لاسد من الهواء إلى الاستفراغ<sup>٢٧</sup> ، هذه القاعدة الذهبية في الطب القديم ، التي تفيد حيث لا تفيد الأدوية والوسائل العلاجية الأخرى . ورغم هذا ، فإن المؤلف يلاحظ أيضاً أن النتائج لا ترضي ، لذلك يقول : ( أما الخلقي فلا شفاء له إلا في سن الطفولة ) . إنه صعب الشفاء . وإذا كان ثمة أمل فذلك إنما يكون في سن الطفولة . ولكن ليس قبل ذلك . وإذا لم يشفى في سن الطفولة فلا شفاء له البتة .

وملاحظات المؤلف هنا صحيحة أيضاً وفهمها سهل على أطباء العين . وهنا أيضاً تشهد ملاحظات المؤلف له بالخبرة الطويلة في الممارسة الطبية ، وبالمقدرة المتسيرة في فهم إنذار المرض Prognosis .

## الحول التشنجي :

أ - الناجم عن العلل الامتلائية :

- (١) ينفي الدماغ<sup>٥٨</sup> بالأيارجات<sup>٥٩</sup> المسهلة دفعاً للمادة المرضية عن الدماغ .
- (٢) ويلطف التدبير<sup>٦٠</sup> لكي يساعد ذلك على تخليص البدن عموماً من الامتلاء .
- (٣) ويحاول الطبيب طرد المواد المؤذية للعين عن طريق الأنف ، إذا كانت هذه المواد موحودة في حوار العين . ويكون ذلك بإعطاء سحوط<sup>٦١</sup> : بسبب سيلان الأنف : كعصارة ورق الزيتون .
- (٤) ولكي تصبح العين مبيعة على هذه المواد المؤذية : يجب أل تقوى العين . أما المواد التي وصلت إلى العين فيجب إبعادها بالتحويل أولاً ، ثم نطردها عن العين ، وذلك باستفراغ<sup>٦٢</sup> العين .

(٥٧) الاستفراغ . لأن الداء يعالج بمعالجة سبه فلا الحول الناجم عن الإمتلاء يعالج بالاستفراغ . أي طرد المواد المتركة من المصوب لمصاب : من العين أو من جوار العين في الأنف أو في الدماغ . أو بطرح المادة التي تراكت في سائر البدن . فالأمراض الناجمة عن سوء المزاج الساذج تعالج بتعديل المزاج . أما الأمراض المزاجية المدمرة أي المركبة فهي التي تعالج بالاستفراغ . والعصه والحجامة شكلان من أشكال الاستفراغ .

(٥٨) تنقب الدماغ . تكون يدلوها إلى أشكال محددة من الاستفراغ ، مه استعمال الأدوية المسهلة بأساليب الدم أو استعمال بعض الأدوية الموصفة التي تسبب سيلان الأنف ، أو وضع الملق على الصدغ . وذلك لأن الدماغ يكون مصاباً بالامتلاء ، بينما يكون البدن نقياً .

(٥٩) إيارج : أصل هذا التعبير أعريقي انتقل إلى العربية من اللغة الفارسية وفي أصل معناه . « الدواء المقدس » . وقد شرح ابن سينا الاسم قائلاً « الدواء الإلهي » ولعل أساس التسمية كان يهدف إلى إعطاء الدواء إسمًا لا يدل على عمله . ووضافة إلى ذلك فقد اختير هذا الاسم الذي يعري المريض بقبول الدواء .

ومن أشهر المركبات الدوائية التي أطلقت عليها هذه التسمية : إيارج فيقر ، إيارج بونغاديا ، إيارج ، ورفس ، إيارج حديدوس .. الخ .

(٦٠) تلطيم التدبير : استعمال الوسائل الطبيعية من أشكال التدبير المختلفة . فحلمة مثلاً إحدى الوسائل التي يسجأ إليها في لطف التدبير . وكذلك الإسهال ، وتلطيفه يعني ألا نلجأ إلى المسهلات الشديدة التأثير أو إلى تكرار الإسهال .

(٦١) السحوط : الدواء الذي يدخل إلى الأنف

(٦٢) استفراغ العين . إذا كانت المواد الرديئة تأتي من البدن يستفرغ البدن ، وإذا كان الدماغ هو المصاب وهو الذي يرسل المواد المؤذية إلى العين في حال كون البدن نقياً ، فإن العلاج يكون بتنقية الدماغ . أما إذا كان البدن نقياً والدماغ ملجأ والعين نفسها هي المصابة بالامتلاء فيجب أن تستفرغ هي . وهذا يكون باستعمال الأدوية التي تحلل . والأدوية التي تسبب سيلان الدمع ، وتسمى الأدوية المدمعة .

(٥) أما الأدوية المقوية<sup>٦٣</sup> للعين فعديدة منها الاثمد والرايانج<sup>٦٤</sup> والرتة<sup>٦٥</sup>.

### ب - الناجم عن اليبس :

تقضي قواعد الطب أن يعالج اليبس بالأدوية المرطبة : تطبق الاددهان<sup>٦٥</sup> دون صماد ، ومنها : دهن الورد<sup>٦٦</sup> ، أو تطبق النطولات المرطبة<sup>٦٧</sup> . وقد تعطى أدوية مرطبة مع صماد العين . ومن هذه الأدوية ما يدخل بتركيبه إضافة إلى دهن الورد بياض البيض<sup>٦٨</sup>

(٦٣) الأدوية التي تقوي العين : هي الأدوية التي تمنع العين من قبول المواد الرديئة ومنها ماء الورد ، والاثمد ، وماء الرايانج ويروي ابن جزلة وابن البيطار « أن الأفاعي والحيات حينما تخرج من مأواها الشتوي تحك عينها دماء الزيانج الصري استضاءة للعين » وهذا صماد ديمقريطس . والرايانج هو الثمر ( الشمار ) أو البيسان .

(٦٤) كتب الخريزي الرتة : ( ودرت أيضاً بالندق الهندي ) « ويكتحل به مع الحن الحول » يقصد عصاوتها والرتة هي شجرة سماها العلمي *Caesalpina bonducella* أو *Guilandina bonducella* وثمرها يشبه البندق انظر . قنواقي ص ٢١٥

### (٦٥) الاددهان :

الدهون هو البواء الذي يصبغ به الموضع المريض ومثاقا . دهن البسان ، ودهن الورد ، ودهن البنمخ . وقد استعمل العرب هذا التعبير . دهون كما استعملوا تعبير « مرهم » وقد تستعمل الاددهان مع الصماد أو يدونه وجب في المصادر العربية تعبير « دهن » ويقصد به في معظم الأحيان الزيت المستعمل في الطب ، دهن هو غالباً زيت الزيتون . انظر : قنواقي : ٢٢٣

### (٦٦) دهن الورد

ابن النفيس . « يجمع امواد منصبة إلى العين » « مرد العين » « مقولها » محبوطة « المهذب » العاتيكات : ٦٨ ب وانظر كمالك .

النهاية . . . : ١ : ١٥٤ « ومن المراجع الحديثة : شموكو . . . : ٥٢٩ ، قنواقي . . . : ٣٠٣

### (٦٧) النطولات :

أصل الكلمة نعل المريض أي سب عليه السائق شيئاً بعد شيء . وقد ينظر الوجه والصدغ والعيبة . وفي الطب قد يكون التنطيل يستعمل قطع قماش مبلل توضع على المكان مسميها اليوم . الكمادات والنطولات هو الدواء المستعمل لهذه الغاية : ويراد بذلك تحليل المواد من العين .

### (٦٨) بياض البيض :

الخريزي . « بياض البيض يقوي »

ابن النفيس . « يكسر حدة مواد العين »

« محلل » انظر النهاية . . . : ١ : ١٤٦

وانظر : ابن النفيس ، المهذب . العاتيكات : ٦٧ ب



و قليل من شراب<sup>٦٩</sup>

ولا تكون المعالجة مقتصرة على تطبيق الأدوية موضعياً، بل يتأجأ إلى المعالجة بالطريق العام<sup>٧٠</sup>، وذلك لمكافحة اليبس بشرب اللبن<sup>٧١</sup>، والتدبير Management يقضي أيضاً بأن لا يقوم المريض بأي عمل من شأنه أن يسبب الاجهاد أو التعرق اللذان يؤديان بدورهما إلى اليبس، فعليه أن يلزم السكون وأن يترك الجماع.

ويشير المؤلف إلى أن التدبير هنا يشبه تدبير الطرفة<sup>٧٢</sup> ذلك أن سبب الطرفة هو حصول نزف تحت الملتحمة وهذا النزف يحتاج إلى تحليل

(٦٩) في كتب الطب، الشراب، إما التبيد وإما عصير الفاكهة الطازج أو المكثف.

انظر، من المراجع الحديثة: حس كال: ٨١٤، ٨١٥، قنات: ٢٣٥.

وانظر ابن النفيس، المهذب، العسكان ٧٢ أ.

(٧٠) اللبن، شرب اللبن يفيد فيه الحفاف (اليبس) ويحلل المواد.

الحوزي: «عركب حق جواهر ثلاثة: مائية وجينية ودموية...».

نظر: ١ النهاية: ١٦٩، ابن النفيس، المهذب «يبدأ معه بما يحلل... كاللبن... وبيض العين».

(٧١) الطرفة: منسجه اليوم «النزف تحت الملتحمة» والتدبير عند ابن النفيس يهدف إلى تحليل الدم المحتج تحت الصفائح المحتجمة.

# التحقيق\*

## في الحول

هو ميل سواد العين عس الموضع الطبيعي إلى جانب ، فرق أو أسفل أو إلى جهة المروق الأكبر أو الأصغر أو إلى جهة بين جهتين من هذه فيكون لذلك أصنافه المعتمة بحسب عين واحدة ثمانية ، أربعة مفردة وهي التي الميل فيها إلى جهة واحدة . وأربعة مركبة وهي التي الميل فيها إلى جهة بين جهتين ، وسميت الأولى مفردة لأنها تتسم بساد عضلة واحدة ، كما إذا تشنجت عضلة فجذبت المقلة إلى جهتها . وسميت الأربعة الأخرى مركبة لأنها إنما تمّ تحليل عضلتين كما إذا تشنجت عضلتان متجاورتان فجذبتا المقلة إلى جهتهما<sup>(١)</sup> .

وأي عيس كانت على أحد الأقسام الثمانية فإن الأخرى يمكن أن تكون على كل واحد من تلك الأقسام ، ويمكن أن تكون صحيحة ، فيكون من ذلك اثنان ومبعون قسماً .

وإذا كان الحول في العينين فقد يكون الميلان في العينين سواء ، وقد يكون في اليسرى أكثر وقد يكون في اليسرى أكثر . فلذلك تكون أقسام الحول الكائن في العينين معاً مائة واثنين وتسعين<sup>(٢)</sup> قسماً .

(١) قد : جهتهما  
(٢) ف : ب ، وسبعون

\* المذهب : الفاتيكان : ١٩٠  
برلين : ١٨٩ ب  
الطاهرية : ١٥٢ ب

وكيف كان الحول فقد يكون حقيقياً ، وقد يكون عارضاً عن تشنج أو عن استرخاء .

### والتشنج :

إن كان التشنج في عضلة واحدة جذبت المقلبة إلى جهتها فكان ذلك حولاً مفرداً . وإن كان في عضلتين متجاورتين جذبتا المقلبة إلى جهتهما<sup>٢</sup> فمالت إلى جهة بين تيسك<sup>٣</sup> الجهتين كما ذكرنا ، وكان ذلك حولاً مركباً .

أما إذا تشنجت العضلات كلها فإن المقلبة تبقى ثابتة لا تتحرك وإن تشنجت عضلتان متقابلتان لم تتحرك المقلبة إلى جهة واحدة منها ، فإن تشنجت مع ذلك عضلة أخرى . مال اسواد إلى جهتها<sup>٤</sup> .

هذا إذا كان التشنج في العضلات الخارجية أما العضلة المسكة للمقلة فإن تشنجها يحدث عسراً في حركة العين فلا يحدث فيها حولاً ، بل يعسر حدوثه كما يحدثه من عسر الحركة إلى الجهات .

والتشنج يحدث تارة من امتلاء عروق العصب أو العضل عرضاً فينقص طوليه ، وتارة من جفاف ينقص طول العصب وعرضه .

(١) ظ . مجاورتين

(٢) ف جهتهم . ب جهتها

(٣) ظ : ( بين تيسك ) هي بين

(٤) ف ، ب ، ظ : من ذلك

(٥) ف ، ب : جهتها

والأول : يحدث كثيراً عقيب عمل دماعية امتلائية كالصرع والسكتة .

والثاني : عقيب عمل مجففة كالحمى المحرقة والاسهال المتواتر .

وأما الاسترخاء :

فقد قالوا أن كل عضلة استرخت عرخص عن ذلك ميل السواد إلى الجهة المقابلة لجهتها . وهذا عندي إنما يصح إذا كان الاسترخاء في العضلة المحركة للمقلة إلى فوق ، فإن هذه إذا استرخت مالست المقلة بثقلها إلى أسفل ، ولا كذلك باقي العضلات .

فإن قيل إن المقلة تتحرك حينئذ لتحريك العضلة المقابلة لأنها حينئذ تكون سالمة عن معارضة فعل المسترخية ، فتقول : إن هذا مما لا يصح ، وذلك لأن تحريك العضلة المقابلة إنما يكون بالإرادة . وعند فعلها ذلك ، لا يقال إن ميل السواد حـول ، لأنه لا يخالف الحال الصحيحة إذ العضلة الصحيحة الصحيحة ليست تمنع المقابلة لها عند إرادة الحركة إلى جهتها ، بل تكون حينئذ هي والمسترخية سواء .

(١) بعد كلمة ( عدي ) سقطت الفقرة ، حتى كلمة ( سواء ) في نسخة الظاهرية ولكنها أصبحت في هامش . ويوجد دلا عن هاتين الفقرتين في متن نسخة الظاهرية جملة أخرى أقصر .

( لا يلزم نفس الاسترخاء بل إذ حركت العضلة المقابلة المسترخية المقلة إلى جهتها ، ثم فتركب هذه الحركة فإن المقلة تبقى حينئذ مائلة إلى جهة تلك العضلة لأجل ندر حركتها إلى مقابل تلك الجهة بالعضلة المسترخية ) وهذه الجملة لا تفي تماماً بالعرض الذي إرادته المؤلف .

فهذه هي أقسام الحور وأسبابه .

وأما ما يلزمه في الإبصار : فإن السواد إذا مال في عين واحدة إلى فوق وكانت الأخرى صحيحة ، فالعصاة السووية الآتية إلى العين المؤوفة لا تُسَدّ وأن يرتفع طرفها الذي عند العين وأما الموضع الذي تلاقي به العصاة الأخرى<sup>(١)</sup> فإنه إن لم يرتفع عنها لم يعرض عن<sup>(٢)</sup> ذلك خاسل في الإبصار . لأن الشبح<sup>(٣)</sup> الآتي من العين المؤوفة ينطبق حينئذ على الشبح<sup>(٤)</sup> الآتي من العين الأخرى فيكون المرئي واحداً وإن ارتفع عن العصاة الأخرى فذلك الارتفاع إما أن يكون مساوياً لطول الشبح . أو أقل<sup>(٥)</sup> أو أكثر .

فإن كان مساوياً لسه لم ينطو شيء من أحد الشبحين على الآخر . وروعي الشيء شيئين أحدهما فوق الآخر . وأسفل العالي مماس<sup>(٦)</sup> لأعلى السافل .

فإن كان هذا الارتفاع أكثر من الشبح<sup>(٧)</sup> روعي الشيء شيئين أيضاً . وأحدهما فوق<sup>(٨)</sup> والآخر أسفل ولكن لا يلتقيان بل يرتفع العالي منهما عن السافل بقدر تقصيره زيادة ارتفاع العصاة على طول الشبح

(١) ب : ساقطة

(٢) ط . من

(٣) ف ، ب . الشبح

(٤) ف . من

(٥) ف ، ب : وان

(٦) ب . (والآخر أسفل) : الآخر

وإن<sup>١</sup> كان هذا الارتفاع أقل<sup>٢</sup> من طول الشبح انطبقت الأجزاء السافلة من الشبح العالي على الأجزاء العالية من الشبح السافل ويكمن ذلك المطلق بقدر بقضيه نقصان ارتفاع العصبه عن<sup>٣</sup> طول الشبح . ويرى الطرفان من الشيء كما يشعي وأما وسطه فيرى مختلطاً من أجزائه العالية والسافلة . وترى الحمة<sup>٤</sup> أطول مما هي عليه .

هذا إذا كانت العين الأخرى صحيحة . فإن كانت مع ذلك مائلة : فإما إلى فوق أو إلى أسفل أو إلى جهة أخرى

فإن كانت مائلة إلى فوق : فإما أن يكون ذلك مساوياً لميل الأخرى أو يكون الميل في أحدهما أريد .

فإن كان الأول لم يلزم ذلك فساد من جهة عدد المسرى إلا أن يكون موضع الالتقاء ارتفعت فيه إحدى العصبين عن الأخرى فيكون الحاصل مع التي لم ترتفع كما قلنا .

وإن كان الثاني كانت الزائدة الارتفاع مع الأخرى كحال المرتفعة مع الصحيحة اللهم إلا أن تكون النافضة الارتفاع ارتفع بها موضع الالتقاء ولم يرتفع ذلك من الزائدة الارتفاع . فحينئذ يكون حال

(١) قد

(٢) ظ ، ي ، ب : عن

(٣) ظ : بالحلة

(٤) ب ، ب ، و

(٥) ب . أحدهما

الناقصة الارتفاع مع الأخرى كحال المرتفعة مع الصحيحة .  
وكنكلاً<sup>١</sup> إذا كان الارتفاع عند التقاطع فيهما سواء ، فإن  
الحال حينئذ يكون كما لو كان ارتفاع العينين سواء ، فإن  
المعتبر في تكثير المرتفي واتحاده هو ارتفاع العصبية عند  
موضع التقاطع لارتفاع السواد .

ويلزم العين المرتفعة السواد أن لا تسرى الأشياء  
التي على سطح الأرض إلا بفضل تنكيس من الرأس حتى  
تقابل ذلك المرتفي للحدقة ، ولهذا يعرض المرتفع<sup>٢</sup> العينين  
أن يتمتر كثيراً في مشيه ، وما ذلك إلا لأنه<sup>٣</sup> لا يسرى  
التواءات التي في ظاهر الأرض فيتمتر<sup>٤</sup> بها .

وأما إذا كانت العين الأخرى مائلة إلى  
أسفل فإن حالها مع المائلة إلى فوق كحال الصحيحة  
معها ، لكن ههنا يمكن أن يكون ارتفاع أحد الشبحين  
ع<sup>٥</sup> الآخر كثيراً جداً ، ولا كملك هناك .

وإن كانت العين الأخرى مائلة إلى جهة أخرى  
فإن حالها مع المائلة إلى فوق كحال تلك الصحيحة  
إن بقي موضع التقاطع من هذه كما كان في الصحة .  
وأما إذا<sup>٦</sup> مال ، وليكن<sup>٨</sup> ميله إلى جهة المؤق الأكبر مثلاً

- |                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| (١) ف : كملك    | (٥) ط : فيه       |
| (٢) ط : المرتفع | (٦) ط : على       |
| (٣) ط : انه     | (٧) ف : ب : ان    |
| (٤) ط : فيتر    | (٨) ف : ب : فليكن |

فلا شك أن ذلك الميل إن كان بقدر عرص الشبح أو أكثر منه فإنه لا ينطبق أحد الشبحين على الآخر ، بل يرى شبح هذه عن جانب تلك إن لم تكن المرتفعة ارتفع منها موضع التقاطع . وإن كان ذلك الموضع منها قد ارتفع رُئيَ شبح المائلة إلى فوق عن جانب ذلك الشبح وأسفل منه .

وأحكام باقي الأقسام يسهل عليك تعرفها<sup>١</sup> مما قلناه بعد أن تعلم أن ارتفاع إحدى العينين عن الأخرى في موضع التقاء أسهل وأكثر من ميلان إحداهما<sup>٢</sup> عن الأخرى<sup>٣</sup> هناك إلى جانب . فإن زيادة الميل إلى الحوائب مما يلزمها بطلان الالتقاء . ولا كذلك زيادة الارتفاع ما لم يفسرط . فلذلك رؤية الشيء شيئين عند ميلان إحدى العين إلى فوق أو أسفل أكثر من ذلك عند ميلان إحداهما إلى جانب

**المعلاج :**

أما الخلقى : فلا شفاء له إلا فسي سن الطفولة ، وذلك بأن توضع السرج والأشياء التي عادة الأطفال تبصرها في جهة مقابلة لجهة الحول

(١) ط : أكثر

(٢) ط : معرفتها

(٣) ف ، ب ، ط : إحداهما

(٤) ف ، ب ، ط : الآخر

(٥) ف ، ب ، ط : إحداهما



فيرحى عند دوام تكثف الطفل تصورها أن يستوى وضع  
عنه ، وهذه الأشياء مثل خيط حمر وصفرة ودهنية  
تعلق على الصغ المقاس للقول أو على موضع آخر  
وقد يحتاج مع ذلك إلى إخراج الدم .

وأما الحادث للمشايخ وعن الصدع والسوار  
والعلل الإمتلائية . فعلاجه تنقية الدماغ بالأيارجات  
ومحوها . وتلطيف التدبير ، والسعوط بعصارة ورق  
الزيتون . ونحو ذلك . ولا بد من الاكتحال بما يقوي  
العين ويحلل . والأثم المربا ماء الراربانج جيد ،  
وكذلك المربا بعصارة الرتبة المدقوقة .

وأما الحادث عن اليبس : فيعالج بالنظولات  
المرطبة والأدهان ، ويسقى اللبن . وتدبر العين تدبير  
الطرفه . وتضميد بياض بيض ودهن السورد وقليل  
شراب . وتربط ، مع التزام أسكون وترك الجماع

والله تعالى أعلم بالصواب

(١) ط : نظره

(٢) ب : وسقي

# التعليق

إن قرءه مادة هذا الفصل من قبل طبيب العيون العصري الذي ينتفع بحسن تاريخي ،  
أو من قبل مؤرخ العلوم الذي يعرف التصيلات الطبية اللازمة . تبين بوضوح شديد  
أهمية ما كتبه ابن النفيس .

ولا داعي لإجراء دراسة مقارنة مع ماورد في الكتب الطبية الأخرى لتبيان أهمية  
المادة التي وردت في المهدب . فأهميتها واضحة من النظرة الأولى . وإن كانت الدراسة  
المقارنة يمكن أن تكون موضوع بحث آخر .

— إن أول ما يلفت نظر القارئ هو على الملاحظات السريرية التي حناها ابن النفيس  
من ممارسته الطبية الطويلة . وكذلك حرصه على أن يجد تفسيراً لملاحظاته الكثيرة ورغبته  
في معرفة آلية حدوث الأعراض التي يتظاهر بها الحول

— ولقد امتاز ابن النفيس بمعرفته الواسعة للطبريات الطبية التي كانت سائدة في  
آيامه ، لذلك فهو يغني بحثه — ههنا أيضاً — بمحاولات لتوضيح آليات الأمراض . ولوضع  
انذار المرض . ولا غرابة فإن النفيس هو شارح أبقراط وحسين وابن سينا ، والمؤلف ذو  
الباع الطويل في الطب .

أ — فمن ملاحظاته السريرية الهامة نذكر :

١ — ملاحظته لحالة حمود تحرك العين التي نعرف اليوم لها أكثر من سبب ( فإن  
المقلة تبقى ثابتة لا تتحرك ) ( . يحدث عسراً في حركة العين )

٢ — ذراكه أن الشمع يرافق مع الحول الشقولي ( العمودي ) أكثر بكثير من ترافقه  
مع الحول الأفقي . ( رؤية الشي شئيين عند ميلان إحدى العينين إلى فوق أو أسفل أكثر من  
ذلك عند ميلان أحدهما إلى جانب ) .

٣ — انتباهه إلى بعض الوضعيات الخاصة التي يتخذها الرأس في بعض أشكال الحول .  
ونحن نعرف اليوم هذه الوضعيات ونعرف أسبابها ... ( وينزعم العين المرتفعة السواد أن لا ترى

الأشياء التي على سطح الأرض إلا بفضل تنكيس من الرأس حتى تقابل ذلك المرئي للعددة .  
وإذا لم يكن التفسير الذي وضعه ابن النفيس لهذه الملاحظات مقبولاً في أيامنا هذه ، فإنه  
كان مقبولاً في أيامه ، ومنسجماً مع النظرية الطبية الرائجة في ذلك الوقت

ب - أما حرصه على معرفة أسباب المرض وآلية حدوث الأعراض فيبدو من تصنيفه  
الحول إلى صنفين : ( الحلقى ) و ( العارض ) ، ومن تحديده لمكان حدوث الإصابة :  
( فساد عضلة واحدة ) ، ( خلل عضلتين ) ، ( عين واحدة ) ، ( في العينين ) .

وهذا ما يستر المؤلف العدد الكبير من الأشكال السريرية التي يتظاهر بها الحول .  
( بحسب عين واحدة ثمانية )

( فيكون من ذلك اثنان وسبعون قسماً )

( فذلك تكون أقسام الحول الكائن في العينين معاً مائة واثنين وتسعين قسماً ) .

والشعاع الذي كان حار جاً عن اختصاص الأطباء ، ولم تكن معرفة آليته من شأنهم ،  
صار موضع اهتمام ابن النفيس ، فاجتهد في توضيح هذه الآلية .

( فإن المعتبر في تكثير المرئي واتحاده هو ارتفاع العَصَبَة عند موضع التقاطع )

ج - وأمراض الحول « باثولوجي » الذي رآه المؤلفون في تشنج العضلة أو استرخائها .  
لا يقبله ابن النفيس بساطة ، بل يحلل هذه النظرية فيقبل حالات التشنج ، ويرفض حالات  
الاسترخاء عدا واحدة منها .

( إن هذا مما لا يصح ) . ( إنما يصح إذا كان الاسترخاء في العضلة المحركة للمقلة إلى فوق ) .

د - والإنذار يصبح مألوفاً للطبيب ذي التجربة الغنية .

( أما الخلق في فلا شفاء له إلا في سن الطفولة ) .

وأطباء اليوم يفهمون تماماً ما يعنيه رعيهم الذي عاش قبل سبعمائة سنة ، ولا يسعهم  
إلا تسجيل إعجابهم بهذه المتكئة الفذة في الملاحظة السريرية ، وهذه المقدرة النادرة في  
الإيجاز والوضوح .

## الحواشي باللغة الاجنبية

### 1. Assemanus, J. S.

Biblioteca orientalis Clementino - Vaticana, in qua manuscriptos codices syriacos, arabicos, persicos, turcicos...

3 Vol

Rom 1719 - 1728

Neudr. 1975

### 2. Brockelman, C.

Geschichte der arabischen Literatur

Leiden 1943

(zweite Auflage)

### 3. Casey Wood

The Lost Manuscript on Ophthalmology by the Thirteenth - Century Surgeon Ibn al - Nafis

Journal of the American Medical Association

104(1935) 2122 - 2123

### 4. Hamarnah, S.

Bibliography on Medicine and Pharmacy in medieval Islam Stuttgart 1964.

### 5. Hamarnah, N.

First Reading in a 13 th. Century Manuscript in Ophthalmology Written by Ibn an - Nafis

Plovdiv 1976

Sonderdruck

### 6. Hirschberg, J.

Die arabischen Lehrbücher der Augenheilkunde

Berlin 1905

### 7. Hirschberg, J.

Geschichte der Augenheilkunde bei den Arabern in

Graefe Saemisch

Handbuch der gesamten Augenheilkunde

(13. Band), Leipzig 1908

### 8. Iskander, A. Z.

Ibn Al - Nafis

in

Dictionary of . scient.

Biography

IX : 602 607

### 9. Kanawati, M. M.

Ar - Razi

Drogenkunde und Toxikologie im « Kitab Al-Hawi » (Liber Continens)

Inaugural - Dissertation

Murburg 1975

10. Leclerc, L.  
Histoire de la médecine arabe  
I, II  
Paris 1976
11. Levi della Vida, G.  
Elenco dei manoscritti arabi islamici della  
Biblioteca Vaticana.  
Vaticani: Barbieriniani Borgiani Rossiani  
Città del Vaticano 1935
12. Meyerhof, M.  
Schacht, J.  
Theologus Autodidactus of Ibn al - Nafis  
Oxford : Clarendon Press 1968
13. Sarton, G.  
Introduction to the History of Science  
3 vol.  
Baltimore 1927 1949
14. Savage-Smith, E.  
Ibn al - Nafis's Perfected Book on Ophthalmology  
in:  
Journal for the History of Arabic Science  
Vol. 4 No. 1 (1980)  
147 - 206
15. Sath, P.  
Bibliothèque de Manuscrite  
Paul Sath  
H. Friedrich et Co.  
Cairo 1928
16. Sath, P.  
Al - Fihris  
III vo. + S.  
Cairo 1938 - 1940
17. Schacht, J.  
Ibn al - Nafis  
in:  
The Encyclop. of Islam  
2. Bd. (1971)  
III: 897
18. Schramm, M.  
Zur Entwicklung der physiologischen Optik in der arabischen Literatur  
in  
Sudhoffs Archiv  
f. Gesch. d. Med.  
43 (1959)  
289 - 316

**20. Sellheim, Rudolf**

Materialien zur arabischen Literaturgeschichte (Verzeichnis der orientalischen Handschriften in Deutschland XVII, A)

Wiesbaden: Steiner 1976

pp 213 - 216

**18. Schumacher, Werner**

Die pflanzliche und mineralische Materia Medica im Firdaus al-Hakima des 'Ali Ibn Sahl Rabban at-Tabari.

Inaugural - Dissertation

Bonn 1969

**21. Sogin, F.**

Geschichte des arabischen Schrifttums

Band III

Leiden 1970

**22. Ullmann, M.**

Medizin im Islam

Leiden - Brill 1970

Ibn Nafis pp 172 - 176

p 213

**23. Wüstenfeld, F.**

Geschichte der arabischen Ärzte und Naturforscher

Hildesheim 1963

(Göttingen 1840)

# المراجع والمصادر

- ١ - علياء التوزي :  
قواعد الجزء العملي من صناعة الكحل  
نزه من كتاب ابن النفيس : المذهب في الكحل  
اطروحة جامعية : جامعة دمشق - كلية الطب - ١٩٨١
- ٢ - غازي الحبيب :  
أمراض المتحمصة عند ابن النفيس  
اطروحة جامعية : جامعة دمشق - كلية الطب ١٩٧٩
- ٣ - سامي علف حمارة :  
فهرس مخطوطات دار الكتب الظاهرية  
( الطب والصيدلة ) الجزء الأول - دمشق ١٩٩٩
- ٤ - نشأت حمارة :  
مقدمة أولى في مخطوط ابن النفيس في طب العيون المذهب في الكحل  
في نطاق أعمال المؤتمر السوري الثالث لجمعية السورية لتاريخ العلوم معهد التراث العلمي العربي - جامعة حلب ١٩٧٨
- ٥ - عبد الرحمن خان :  
مخطوطة ابن النفيس في طب العيون ( قراءة وتفسير )  
اطروحة جامعية : جامعة دمشق - كلية الطب - ١٩٧٧
- ٦ - صلاح خيمي :  
فهرس مخطوطات دار الكتب الظاهرية ( الطب والصيدلة ) الجزء الثاني - دمشق ١٩٨١
- ٧ - خير الدين الزركلي :  
الأعلام
- ٨ - جميل سافج - صحت :  
كتاب المذهب في طب العين لابن النفيس ومعالجته لمؤثر ( التراخوما ) وعقابه  
مجلة تاريخ العلوم العربية حلب - ١ : ٤٤ - ١٩٨١
- ٩ - فؤاد مزيكين :  
تاريخ التراث العربي  
مجموعات المخطوطات العربية في مكتبات العالم  
نقله إلى العربية : محمود فهمي حجازي ، وراجعه : هرقه مصطفى -  
الرياض - ١٩٨٢

- ٩٠ - لقّاد سيد صالح :  
نص من ابن النفيس ، أطروحة جامعية  
جامعة دمشق - كلية الطب ١٩٨١
- ٩١ - رمضان ششن :  
مخطوطات الطب الاسلامي في مكتبات تركيا .  
استنبول - ١٩٨٤
- ٩٢ - أحمد عيسى :  
معجم الأطباء : ( ذيل على طبقات ابن أبي اصمعة ) .  
القاهرة - ١٩٤٢
- ٩٣ - طلال لاديس :  
لحملة الأولى من المهدب في الكحل لابن النفيس  
أطروحة جامعية : جامعة دمشق - كلية الطب ١٩٧٩
- ٩٤ - عمر رضا كحالة :  
معجم المؤلفين .
- ٩٥ - رفعت كسكين :  
ارماض الأعين من المهدب في الكحل ، أطروحة جامعية  
جامعة دمشق كلية الطب ١٩٨٠
- ٩٦ - حمى كمال :  
Encyclopaedia of Islamic Medicine موسوعة الطب الإسلامي  
القاهرة - ١٩٧٨



## المصادر المطبوعة

- ابن أبي أصيبعة :  
عيون الأنباء في طبقات الأطباء  
صدره نزار رضا - بيروت ١٩٩٥
- ابن البيطار :  
تأليف الشيخ شهاب الدين أبي محمد عبد الله بن أحمد  
الأندلسي المالقي المشاب  
بولاق ١٨٧٤ م ( ١٢٩١ هـ )
- عبد الله بن قاسم الحوييري الاشعبي البغدادي :  
تحقيق وتعليق : حازم البكري ، مصطفى شريف العاني في مجلدين  
بغداد ١٩٧٩ ، ١٩٨٠
- تلج الدين السبكي :  
طبقات الشافعية الكبرى  
القاهرة ١٣٢٤ هـ
- صلاح الدين خليل بن أريك الصغدني :  
الوافي بوفيات  
اسطنبول ١٩٣١
- يوسف عمر بن علي بن رسول ، الملك المنصور الصفي ، التركاني ، صاحب آيين :  
المحتمد في الأدوية المفردة  
صاحبه وقهره : مصطفى السقا  
لطبعة الثالثة ١٩٧٥
- ملين بن عبد الرحمن القوصوني المصري :  
قاموس الاطباء وقاموس الاولاد في مجلدين  
دمشق ١٩٧٩ ، ١٩٨٠ .

## المصادر المخطوطة

١ - مخطوطة ابن أبي الخثامان :

الكافي في الكحل

مخطوطة اسطنبول ، بني سجام رقم ٩٢٤

٢ - للسجزي :

مسعود بن محمد السجزي

حقائق أسر العشب

مخطوطة اسطنبول : شهيد علي ٢٠٩٥ / ٢

مخطوطة برلين

مخطوطة واشنطن Army Med. Liby A. 84

٣ - القمري :

أبو المنصور الحسن بن مروح القمري

الوير في الاصطلاحات الطبية .

مخطوطة اسطنبول ، أحمد الثالث ٢٠٩٦

مخطوطة اسطنبول : ايا صوفيا

مخطوطة دبلن : Ch.B. 2001

٤ - ابن النفيس :

المهذب في الكحل

مخطوطة الفاتيكان Bibl. Vat. Arab ٢٠٧

مخطوطة صباط Bibl. Vat. Sloth ١٧

مخطوطة القاهرة ٨٤٣٥ عام

مخطوطة برلين ٢٤٦٥ Ms. or. ocf.

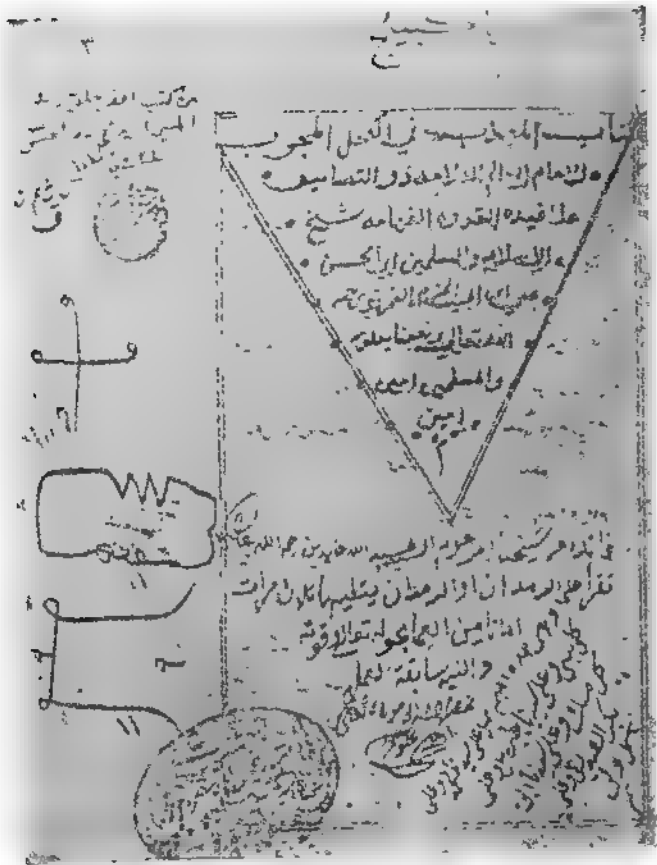
مخطوطة اسطنبول : ٥٥٩٥ Hae. Mab.

كتاب طب العيون للفرج بن السومري

بسم الله الرحمن الرحيم  
 الشفيع الخالد علي بن أبي حمزة الغري عفا  
 عنه الله وأصفياه وأصله على خير أنبيائه محمد وعلي  
 وآله وأصفياه وأصله على هذا الكتاب على يد كاتبه ومطبعه  
 ونسجل على ثلاثة فصول

في ماهية صناعة الكحل هذه صناعة موضوعها  
 أعين الناس في إزالة العين وبها يبرهن مصورها  
 غلط العين وجوده وإحدا بها معقوده وإنهايم ذلك  
 ليس عرفا جزا العين ومراجها وحلقتهما وعرف صحتهما وأذا  
 أمراضها وعرف الأسباب التي بها يلك هذا الخط والمحد  
 وعرف العلامات التي يعرف بها صحة العين وأنواعه  
 أمراضها فلا . وكما سماه البحر النظري من هذه الصناعات  
 عليها هذه المعاني الأربع وأما الجز العلي فيستدل على علم حفظ  
 صحة العين وعلاج أمراضها وهذه الصناعة بجزأها من  
 صناعة الطب لأن نظرها في بعض ما ينظر فيه الطب مع  
 الخاتمة . المقصد وأما اختصاص العين بصناعة  
 دون باقي الأعضاء الصعوبة أمراضها وأوجاعها والآلات  
 في عمل أدويتها واستعمالها إلى غير تامة وستعرف ذلك  
 في مواضعه في اختلاف الحيات

الورقة الأولى من نسخة رلين



الورقة الأولى من نسخة قيصر



وصف الحول عنه ابن النفيس

والماء في هذا كثير، والكبد من حمار ضخم  
الزبد، والذئبان على وجهه الأوردة الأولى  
بها الأوردة الأولى، ومن ههنا يخرج الماء  
مستحباً بالله وحده.

يخرج من الكبد في الشرايين في الشرايين من  
شرايين كثيرة، ومن شرايين كثيرة يخرج  
من شرايين كثيرة على شكلها أفضل، ثم يخرج  
على يد الله وحده، ومن شرايين كثيرة

تخرج من الكبد في الشرايين في الشرايين من  
شرايين كثيرة، ومن شرايين كثيرة يخرج  
من شرايين كثيرة على شكلها أفضل، ثم يخرج  
على يد الله وحده، ومن شرايين كثيرة

وصف الحول عنه ابن النفيس  
وصف الحول عنه ابن النفيس  
وصف الحول عنه ابن النفيس

الورقة الأخيرة من نسخة القاهرة 3

والأوردة منها كانت كثيرة، والأوردة من حمار  
الجمجمة الحول كان كثير، والأوردة من حمار  
الجمجمة الحول كان كثير، والأوردة من حمار  
الجمجمة الحول كان كثير، والأوردة من حمار

والأوردة منها كانت كثيرة، والأوردة من حمار  
الجمجمة الحول كان كثير، والأوردة من حمار  
الجمجمة الحول كان كثير، والأوردة من حمار

والأوردة منها كانت كثيرة، والأوردة من حمار  
الجمجمة الحول كان كثير، والأوردة من حمار  
الجمجمة الحول كان كثير، والأوردة من حمار



الخروط البصري وهذا الخروط قاعدته السطح الظاهر  
 من المرآة ورأسه في داخل المحوطة وهذه الخطوط  
 وما يشبهها تسمى المناظر ولا بد وان يبين عند  
 الخد قلة بزوايا تسمى زاوية الروية وهذه الزاوية  
 تصغر بارتفاع الصغر المرآة وتارة تبقوه فان كانت  
 الصغر بحيث لا تقوى على السطح على الثغور يقرها  
 ثم يركب الروية لذلك لا يرى المصور بوضوح ولا المصغر  
 واذا قربنا المرآة من المحوطة فان كانت هذا القريب  
 معرطاً لم يكن الروية لان هذه الخطوط تكمن  
 فينبذ خارجة من خارج المحوطة وبسبب ذلك  
 ليس مخروط هذه الخطوط والاكات وسط ذلك الشيء  
 يجب ان يركب بسببه قلة الشفاف لتوسط حينئذ  
 وان كان هذا القريب دون ذلك القدر راي الشيء  
 البرزخ هو عسيه بكثير لان هذه الزاوية تكن حينئذ  
 عظمه صغراً وكذلك اذا بعد المرآة لا بعد مفرط  
 به يركب مفرطاً هو عليه لان هذه الزاوية  
 تكن حينئذ اصغر وبيات ذلك فكان المحوطة  
 والمرآة خطاً الب والمعد بينهما نقطتان وتسمى  
 قد نرى ان ب خطاً  
 وتسمى مرآة اي تقدم في فاف وبها لا يبالغ في تقدم  
 المرآة وليس خط ١٢ ب فزاوية ١٢ اذا اعظم  
 مرآة ٥ انتهى الفصل الرابع في مذهب  
 زاوية بروية قد قبلت النظر كذا في الحول



فقرأه ولو خسر من طرد حبس لم يكن لها مع التي من فدام حذوت سر  
 نطق منه القوة الماسرة فكان ما على الجانب ثوباً بالتي من طيف و  
 من قدام فترى اثنين اماما قبل من ان ذلك لا يمكن لان موجز الوباخ  
 لا يمكن ان يثبت منه عمة ثلثي يملح للحبس فقد برهننا في كتب  
 اخرى على ان العصب لا يثبت من الوباخ ولو سلم ذلك لم ينتج ان  
 يكون الثابت من شي قريباً من قوامه كيف وقصر المنة فيه تدارك  
 ما توجه به يوسن المثبت من الصلابة  
 الفصل الثاني في اشتراك الاعضاء  
 من خواص العين انها تختلف في الاشخاص اكثر من جميع الاعضاء  
 وذو لاها تنجح في اختلاف احوالها جميع الاختلافات ولذلك  
 هي اقل الاعضاء على سبيل التخصيص انما ثلاثة وذلك لصفا  
 لونها وسهولة تحريكها وكونها موضوعة لجدار القلبي الوباخ  
 وسريده الاتصال بالوباخ ولذلك هي اقل الاعضاء على احوال  
 الامراض الحادة وغيرها واختلاف احوالها قد يكون بالكل  
 وقد يكون باللون وقد يكون بالمقدار وقد يكون بغير ذلك  
 العين النجلاهي الصفة الواسعة العين التراجهي الواسعة  
 الشديدة البياض الشديدة التان قبل هي التي تظهر واتسح



# مراجعات الكتب

## في مجلة تاريخ العلوم العربية

### ملاحظات للمراجعين

- ١ - تشكل الملاحظات التالية الأطر العامة لعملية مراجعة الكتب .
- ٢ - يجب أن تنقل المراجعة فكرة واضحة عن موضوع ومحتويات الكتاب ، ولكن ذلك يجب ألا يشغل حيزاً كبيراً في المراجعة .
- ٣ - إن المصادر التي تم الرجوع إليها في إعداد الكتاب وطريقة استخدام المؤلف لها تحتل أهمية خاصة . ويحتل قدراً كبيراً من الأهمية أيضاً الترتيب العام للكتاب وشمولية الفهارس والجداول والرسوم والصور .
- ٤ - إن جن ما تقوم به لمراجعة في رأينا . هو ما تقدمه من تقييم لمكانة الكتاب الذي تم مراجعته ضمن الكتب التي تطرح موضوعاً مماثلاً لما يطرحه الكتاب . وهذا يشتمل طبعاً على تقييم عام لكفاءة ودقة المؤلف وأصالة أفكاره وفيما إذا نجح في تحقيق ما كان يصبو إليه .
- ٥ - وعلى العموم ، فإنه من غير المستحسن أن يسهل المراجع بتفصيلات من عمله . رغم كون ذلك ضرورياً أحياناً عند توضيح نقطة ما يثيرها الكتاب الذي تم مراجعته .
- ٦ - ينبغي ألا يفوت من يقدم مراجعة للمجلة أن قراءها على إطلاع جيد بالتاريخ الاسلامي والعلوم عند العرب .
- ٧ - يجب أن تتراوح مراجعة الكتاب بين ٥٠٠ - ١٠٠٠ كلمة .
- ٨ - يجب استخدام الآلة الكاتبة مع الانتباه إلى ترك فراغ مزدوج بين الأسطر ورسالة نسخة أخرى .
- ٩ - ينبغي أن تحوي المراجعة على لمحة عن المراجع ( في حال عدم مشاركته مسبقاً في المجلة ) وذلك لادراجها في قسم « المشاركون في العدد » .
- ١٠ - يجب كتابة اسم المؤلف وعنوان الكتاب مع اسم الناشر وتاريخ النشر وعدد الصفحات وسعر الكتاب في مستهل المراجعة .
- ١١ - يوضع عنوان الكتاب الذي تم مراجعته بين هلالين صغيرين .

## اتجاهات حالة في الطب العربي التقليدي

فلوريال سناغوسان

### ١ - مقدمة :

إن للطب العربي أهمية مزدوجة على الأقل : فهو من جهة يصرح بمجاورة في العمى اليوتني - العربي القديم ، ويمثل من جهة أخرى أحد العناصر الأساسية للثقافة الشرقية ، يضاف إلى ذلك عسلة معتقدات شعبية ، وحاعت تسميته بـ ( التقليدي ) كتيمة لأصائله عوصا عن الشعبي . فحدد أن القاعين عليه متأثرون بشكل كبير بالمؤلفات الكلاسيكية وشروحها . وينحدرون من عائلات طبية تقايدية ، كانت تقوم بشحن هذا الجسم القديم من خلال تجربتها الخاصة .

وهذا الأمر نادر في العرب اللاتيني . إذ لانجا هناك سوى عائلي « دواو » و « تيبو » وهم أطباء يهود من غرناطة .

إلى سبب وجود أفراد ، ينحدرون من عائلة واحدة ، ويمارسون الطب يعود إلى ضرورة الاحتفاظ بأسرار المعالجة ، كما لعب غياب الإعداد الجامعي دوراً في هذا .

كان الطب التقليدي مسيطرأ في مطلع حتى بداية القرن العشرين حين بدأ ينحصر بوصول البعثات العربية ، وبترجمة المؤلفات الطبية العصرية إلى اللغة العربية ، ثم تزايد عدد الأطباء الشباب ، الذين درسوا في الجامعات الأوروبية . فميسب امشي الجديدة .

وبعد مرور نصف قرن على هذا م بعد نجد سوى طبيين أو ثلاثة يمارسون مهنتهم التقليدية . كما نجب الإشارة إلى وجود بعض « التجريدين » في المناطق الريفية ممن تقتصر معرفتهم على بعض الصفات . فأطلقت عليهم تسمية « وصعجية » وبالرغم من هذا الانحسار الظاهر ، مارال عدد رباثن الطب التقليدي مهناً . إذ تكفي مشاهدة وفرة الكتب المطبوعة مؤخراً حول هذا الموضوع مثل « الطب المنزلي » و « التداوي بالأعشاب » التي تلمس الجمهور المريض .

كما يمكننا ملاحظة اردحام رواد سوق العطارين وقيامهم بعمية التموين لتلك المتوحات الطبية البدائية .

ومن مفارقات الأمور أن مايسمى بـ « الطب العربي » لا يمثل في البلدان العربية شكل مميز ، بل في الهند والباكستان . حيث في هذه البلاد من القارة الهندية كما في لصين . يتمتع الجهار الطبي التقليدي فعلا بخدمية السلطات الطبية . حيث أن همد لا تتعصب في المرحلة الراهنة . الاستعاء عنه ، وخاصة في الأرياف التي ينفرد بها الأطباء المحارون . فحتى عام ١٩٧٦ اهدت الإحصاءات في الهند وحوود ( ٤٠٠ ٠٠٠ ) طبيب تقليدي . مقاس ( ٨٦٠٠٠ ) طبيب محار فقط . وبالإضافة إلى الأسباب الاقتصادية وصعوبة التنقل هناك عوامل ثقافية ودينية . تطل استمرارية هذا الطب التقليدي في القرن العشرين . وتمسك السكان به . فهو يحتفظ بهذه الملة البحرية التي كانت حول « الشمس » هذا « ربح » الذي يتكلم لغة يفهمها المريض ، ويصف له أدوية رحيصة . أساسها الأعشاب المعروفة . و « يحكي » له قصة مرضه بطريقة يستطيع استيعابها هو « كما أنها تثير خياله .

لكي تسنى مراقبة همد الجهار الطبي التقليدي . والاستفادة من تعاليمه ، قامت سبغات تلك للاد بتأسيس عدة معهد بحث . تعني بالأعشاب الطبية . ووخز الأبر ، والكلي على الطريقة الصينية ( المعالجة بالموكسا ) وولحت بجراح بعض الأمراض ، كالتهاب الكنية المزمن . والحروق . وارتفاع الصعط الشرياني . والواسير . الخ . كما شهد العلاج بوخز الأبر تجديداً أكد على صمد التحدير ومعالجة التهاب القصبات والربو والشقيقة ....

أما في سوريا حيث مشاكل المواصلات ومستويات المعيشة أقل حدة نجد الطب الحديث في المدن وفي الريف أيضاً ، وقد انصب في مرافق الحياة . فعلى الطبيب المتخرج أن يقوم بالخدمة الريفية لمدة عامين ويصبح . كما أن أهل الريف ، يرتادون عيادات المدينة بكثافة . فالمدن الكبيرة مثل حلب . تؤمن لهم مستشفيات والعيادات الطبية والتصيديات . لقد أصبح طب التقليدي في حلب وتحت هذه الظروف واقعاً هامشياً ، ولكنه مازال حياً بفضل السجامة لأفضل والمهيط الثقافي . وسمعة عائلات الأطباء التي تمارسه ، والنجاح المؤكد الذي أحرزه في معالجة بعض الآفات .

ساعدنا في هذه الدراسة اثنان من هؤلاء الأطباء في حلب ، ولكننا لم نستطع لضيق الوقت أن نحقق في الريف . فرأينا أن ندع هذه المسألة جانباً لتكون موضوع بحث لاحق عوضاً عن استخدام معلومات غير نابعة من المصدر . سوف نتناول أولاً : كيفية اعداد الطبيب التقليدي وطيفته ومهامه العلاجية . ثم ننتقل إلى أهم الأدوية المركبة وصيغتها

## ٢ - الأطباء التقليديون :

### ٢ - ١ - اعدادهم :

يتم اعداد الأطباء بطريقة شفوية ميدانية . حيث يقوم الآباء باصلاح الأبناء على أمرار الدخلة الطبيعية . فيعلموهم أسماء ووظائف الأعشاب وطبيعة الأدوية الدلية . كما تربطهم الأوضاع المثبتة مع ربائ العائلة . هكذا عمل « شيخ بكري » (٤٥) سنة في حلب تحت إشراف أبيه « أبو قيقاب » الشهير . بن امتاز أيضاً بعلمه كمساعد لصيدلي

وكان يستنائة لطالب في العصر العباسي أن يتحق سواء بمدارس مرتبطة بمستشفى مثل « العيصي » في بغداد و « النوري » في دمشق و « المصوري » في القاهرة . وهي محمعات كبيرة . تضم حراً طبيباً كاملاً . به الصيدلية وتخازن الأعشاب الطبية ، ثم كانت المدارس الخاصة بمكتبتها وأساتذتها . من أطباء مشهورين . يدرسون بها الشروح المقتضبة . وفصول أنحرط . ومسائل - بن بن اسحق .. وأخيراً هناك إمكانية الاعداد على يد معلم . كما كان ابن سينا ومعه أبي مهمل ميسر .

لقد شكلت معرفة المراجع الطبية العربية مطهراً آخر من هذا الاعداد وأهمها « القانون في الطب » لابن سينا . و « لتذكرة » لداود الانطاكي و « منهاج الدكان » لكوهن العطار . حيث يجد فيها الطلاب الحدايل والمعالم . زد على ذلك الابتكار الفردي لكل طبيب . يمدد به الطبيب الشاب بمعلومات ثمينة . تشير إلى مخطوطتين كتبهما « أبو قيقاب » هما « مهمل النعمة في الطب والحكمة » و « الكشكول في كل شيء مهول » .

أخيراً ، لا يكون الإعداد كاملاً دون التجربة الفردية ، وتلك المهارة التي تحدد المصير كما لا بد من الالتزام ببعض القوانين الأخلاقية ، واكتساب هذا الحس الخاص . أي المراسلة .

## ٢ - ٢ الدكان - الصيدلية :

للدكان وظيفة مزدوجة ، هو العيادة . وهو المستودع ، إذ تحتل الأعشاب والمركبات الطبية المساحة الكبرى . توجد الدكاكين التي قمنا بدراستها في لأحياء القديمة الشعبية من المدينة في « نيقوسا » و « اقبول » وهي على مقربة من المراكز الحضرية للمدينة العربية : الدوق والمسجد ومواقف السيارات التي يزر فيها أهل الريف . تحاذي تلك الحواشي على شكلها التقليدي وتتمتع للأدوية المركبة الحاضرة من شرابات وريوت ... ومعظمها يحضر على الفور .

## ٢ - ٣ الزبائن :

قد يعطون ساعة تصل إلى اثنة كيلو متر . أو هم من الخبيرين سكان لأحياء الشعبية الفقيرة ، المتسكنين بالقرب التقليدية . والأكل تأثراً بالضغط العلمي غربي . يأتون لمعالجة أمراض . يذهب على الطب العصري شعاعها . من جلدية . وحساسية . أو يبحثون عن مستحضرات مريدة ( السحر والحجاب ) التي يقع على كاهل إبعاد الشر والشر . وقد تقوم « معلمة » ما . أو أحد المشايخ بإرساله بغية حل إحدى المشكلات العائلية إلى حملة زار لطرد الأرواح .. يجب أن لا ننسى أيضاً أن نسبة الكلفة بين العلاج الشعبي والعلمي هي من واحد إلى عشرة . هذا الشعور بعدم الثقة نحو الطبيب الحديث قد يعود إلى ذاكرة أولية . تربط الإنسان بطب ما قبل المنطق . والتطور وحده كعمل زمني . لكن عارياً في الواقع أن يعرف بالرابطة القوية بين هذا الطب التقليدي والمحصلة انقضاء التاريخ .

## ٢ - ٤ معرفتهم :

لابيضاح هؤلاء المداوون عن معرفتهم وأسرارها بسهولة . لكنها تتدحرج بالتأكيد بين المحصلة القديمة القائمة على النظام المشيحي لحاليوس واسينا ودهنات طدة حديثة . يمكننا ذكر المفاهيم الميزولوجية الأساسية التالية :

— مفهوم الحركة لأرمطو

— مفهوم أبقراط حول الطبيعة وعدم عيشتها

— مفهوم الأخلاط الذي يفسر العلاقة بين أعضاء الجسم المختلفة .

— مفهوم الفائص وتصريف الأخلاط المميئة والحركات العاطفية .

هناك تبيي لفكرة جالينوس الذي رأى : أن المرض هو استعداد شبه طبيعي للجسم ،  
فأثناء المرض ، تكون الوظائف الطبيعية غير مستقرة مما ينجم عنه اختلالات على درجة  
مختلفة من الخطورة والأسباب الرئيسية تعود إلى .

- التغيرات في نظام الحياة التي قد تطلق العنان لتسلسل المرض

- العوامل الحرثومية من فيروسية وطبيعية

- حالات عدم الاتصال والصدمات المتعددة

- التغيرات العصبية ( أورام ، قهلب .. )

وبعد اجراء الاستدلال - هتله الحكمة الأساسية في الطب القديم هو أشد مبادي به  
هؤلاء كصاء « الصغارين » الذين يعرضون ماقاتهم من ثقافة مكتبية معاومات تجريبية مدهشة ،  
وشعور مصري دلفات المرضية المرتبطة بالعدوى وبعض أشكال التسمم ، كما إنهم يأخذون  
بعين الاعتبار إمكانية التأثير السيكوسوماتي لعامل الخرافة الشعبية . دون أن يحولوا هذا  
حكمهم على ماضيتهم بأنها عقيمة .

منذ مبدأ الطبيعة « الشافية » التي تعمل نفسها نحو الشفاء ، فعمل المداوي أن يكون في  
حدتها - يراعي عناصر امراض المختلفة ، فيعبر عند الضرورة من طريقة تدخله عند المعالجة  
يؤمر عند أبعراضه إذ عليه أن يحص الأمل لادن بصر ، وإذا استتبها عمل « أخير » الذي يشكل  
التدخل الجراحي الوحيد في هذا التدخل من الطب في حب ، فإن العلاج التمددي يستند  
أه أساساً على الخفية والأعشاب ، ولن نستعرب لهذا إذا عرنا أن ٧٠٪ من الأمراض سببها  
أمراض حيار المصم .

يكون علم الأدوية المردة والمركبة من عناصر معدنية أو نباتية أو حيوانية .  
الترجيح الثانية في طريقة العلاج - فالأقرباذين ( وهي كلمة من مصدر يوناني تعني تركيبة ) هو  
أقدم شكل للمؤلفات الصيدلانية أشهرها :

الكناش ، والمختصر في الأدوية ، والكامل في الطب ، والدستور البهارستاني  
وشرح الأسباب والعلامات ، وأقرباذينات ابن سهل وابن التلميذ الغير منشورة ، وأقرباذين  
القلانسي للكتور محمد زهير البابا .



يسبب شكل هذا المؤلف إلى جالينوس وقد عرّف به « دانانو » ( ١٢٥١ - ١٣١٦ )  
 ميلادى . في الغرب اللاتيني ، بعدما قام ترجمة نص ابن ماساويه .

أما الأدوية المصنوعة من شراب ورب وحلاب وطبخ وسفوف ومعجون ومفرج  
 وصعوط وتسحر وطلاء ودرن ومرهم .. كلها نماذج من الأدوية المركبة المتداواة . نجد في  
 داجنها الأساس والمساعد والمصلح والمتنقي ... والعصر المساعد يزيد من نشاط العنصر  
 الأساسي . بينما نجد المصلح من الشاش الزائد للمواد الطبية . أما المتنقي فهو يعطي الدواء  
 شكته الدوائي

## خلاصة

في حين يشهد الطب الطبيعي المسمى بالطب اللطيف ( العلاج الشبيه بالنباتات أو ماء البحر ) عودة قوية في أكثر البلدان العربية . رأينا من الأهمية أن نقدم بعض هذه المعطيات التي تلقي شيئاً من الضوء على ذلك الطب التقليدي الشرقي ، الذي أسرع أنصار الطب الوصفي بإتباعه . مامن شك ، أن هذا الشكل من الطب يمر حالياً بمرحلة صعبة بسبب عدم تمكنه من التطور العصري أو التعاون مع الطب الحديث كما حصل في الصين حيث لم يعد تجريبياً محضاً بل قام واتحد بنجاح مع البحث الطبي . فالأطباء التقليديون يدركون بوضوح تام ودون تفرقة ، أنه لا يمكن لطبهم أن يحل مكان الطب الحديث الذي يرونه ضرورياً ، كل ما هالك ناهيك أنهم مؤارثته في علاج بعض الحالات المرضية . ولو كان هذا الطب التقليدي أقل هامشية وأصبح موضع فضول أوسع من قبل رجال العلم لصار بوسعه المساهمة في تطوير البحث العلمي ولاستعاد هذه الديناميكية التي طالما ميزته خلال القرون الماضية وصاغت سمعته .

فلا بد لهذا الوعي أن يسجلي بسرعة ليصبح إيجابياً والا لشاهدنا اختفاء آخر العتار من معرفتهم الشفهية ورأينا مكانهم الدجالين ممن كفاهم سروراً أن يتصدروا الساحة .

## المشاركين في هذا العدد

بشوات الحمادية :

استاذ محاضر مادة تاريخ طب العيون عند العرب في معهد التراث العلمي العربي  
سنتان في قسم أمراض العيون في كلية الطب بجامعة دمشق . يقوم حالياً بمهمة بحثية في حقل تاريخ الطب  
الديمقراطية .

حكمت حمصي :

محاضر في جامعة حلب ، وهو يجمع في تخصصه المهني بالعلوم و خبرته أبحاثه بالدراسات البيئية  
والاجتماعية فضلاً عن قيامه بدور هام بتعليم طلبة العلوم عند العرب .

آلان ج. ديبوس :

استاذ في معهد تاريخ العلوم و الطب في جامعة شيكاغو ، تتركز بحوثه حول تاريخ الكيمياء والكيمياء  
الطبية ما بين القرنين السادس والسابع عشر للميلاد و علامته هذه المعتمدة المصادر العربية واللاتينية

أحمد صليح سعيدان :

استاذ تاريخ العلوم في الجامعة الأردنية بعمان سابقاً  
له منشورات عديدة في تاريخ الرياضيات ومقالات وترجمات إلى لغة العربية

فلورنسا سافوسجان :

باحث في المعهد الوطني للدراسات الشرقية في باريس والمعهد الفرنسي للدراسات العربية ، ويدرس حالياً في جامعة  
ليون فرنسا .

ميه فضل أحمد شمعي :

استاذ في قسم الفلسفة بجامعة كردفسي . يهتم بتاريخ وفلسفة العلوم العربية والإسلامية .

ريتشارد أورش :

عمل عامين في معهد التراث العلمي العربي و الآن يخصص بحوثه في أكاديميه العلوم بمصر

عبدالله مدحوط :

مدير معهد التراث العلمي العربي .

استاذ حوث الفلكيات بجامعة حلب .

حاصل على دكتوراه دولة من باريس عام ١٩٩٢ ،

# متحف الزمان

المجلد الأول ( بيان مصور عام لمتحف الزمان ) في روكفورد ( إلينوا )

أدوات قياس الزمان

الجزء الثالث : الساعات المائية

الساعات الرملية

الساعات النارية

تأليف أ. ج. تيرنر ، روكفورد ، ١٩٨٤

في ١٥٩ صفحة ، وملحق لأنظمة الساعات . ومسرد ومراجع عن المؤلفات ، وفهرس للأعلام والمفردات ( ١٨٤ ) .

وما الكتاب سوى بيان مصور ( كالتلوغ ) جمعت فيه نسخ الساعات المائية والرملية ووصفت في هذا الجزء الثالث من المجلد الأول الذي يشتمل على أربعة أجزاء . وقد جاء في الجزء الأول منه بحث الاسطrolab والآلات الألفية والأرداع الاسطرلابية . أما الجزء الثاني فقد ورد فيه ذكر للساعات الشمسية والليبية ، في حين عالج الجزء الرابع التقاويم والآلات الفلكية وغيرها . ويعد كل جزء من أجزائه كلاً قائماً لذاته يستقل عما راجعه وفهارسه . والجزء الثالث الذي تقدمه بين يدي القارئ إنما يتعرض لما يسمى بالساعات المائية والرملية والنارية ، وهي ليست ساعات بالمعنى المعروف للكلمة ، فهي ليست بحركات لعجلات مسننة تسيرها أوران أو نوابض أو تسرها الكهرباء .

ويتقص علينا هذا الجزء تطور كل فئة من الآلات الزمانية هذه في المجموعة التي تنتمي إليها فيؤرخ في مقاصع تعد مدخلاً للموضوعات المبحوث . والطريقة التي اتخذها المؤلف في عرض أوصاف الساعات في المجموعة إنما كانت على نحو رمزي - تسلسلي ، فإذا وقع على عدة أشياء تعود إلى تاريخ واحد رتبها ترتيباً أبجدياً باسم الصانع إن عرف أو باسم المنطقة أو الأصل . فهو إذن كتاب - أو بيان مصور - يجمع نسخ أدوات وأشياء تمتد قروناً متطاولة وتشمل حضارات متنوعة .

ويتخذ له من المصادر كتباً أخرى ومصورات وأشخاصاً ثقات . كما يشتمل الكتاب على صور ونقوشات وتصميمات ورسوم . ولا شك أن كتابنا هذا ليس هو الوحيد من نوعه ولا الأول في صنفه ، فقد ألفت في الساعات كتب متنوعة وصنفت أصنافاً مختلفة . فهي بين كتاب « ياد مصور » تقدم له مقدمة ويسبق كل صفحة صورة وشرح .. وكتاب يحيى علمياً تاريخياً بحثاً . أو كتاب يحقق مخطوطة قديمة ويقدم لها بدراسة ، أو مقالة أو بحث في الساعات ويتخذ الصور وسيلة لإيضاح له . أو كتاب يختلف بين العموم والخصرص ، بين أدبي تاريخياً عاماً أو تاريخاً حضارة يعينها ككتاب الساعات المائتة العربية لـ (هيل ، ١٩٨١) أو كتاب يصم الساعات الأوروبية في الشرق الأوسط ( لكورتس ، ١٩٧٥ ) أو كتاب الساعات في الحضارة الإسلامية ( لفيدمان وهاورر وهو يشتمل على ترجمة وتحقيق وتعليق ودراسة ، ١٩١٥ ) . أو كتاب الساعات المائتة المصرية ( لباعرو ، ورشدت ، ١٩٢٠ ) ، أو كتاب جاء في نوع خاص من الساعات في حضارة يعينها ( كالساعات الشمسية اليونانية والرومانية لجيبس ، ١٩٧٦ ) ، أو يحيى الساعات جزءاً أو فصلاً في كتاب عن التقية القديمة أو كتاب يبحث في الزمان والمكان بعامة من وجهة تاريخية وفلسفية .. أو كتاب في تاريخ الساعات كبيرها وصغيرها ( لويلش ، ١٩٧٢ ) يستعرض التاريخ الحضاري منذ الصين في الألف الخامس قبل الميلاد وهو يعرض للحضارة البابلية والمصرية والهندية واليونانية والرومانية والانجليزية القديمة دون ذكر للعرب المسلمين ويورد مجاء في كل منها من شيء عن الزمن مفهومه وآلات قياسه .

أو يحيى الكتاب في ساعات معينة فيبحث في إنشائها وعملها ( ككتاب ارشميداس في عمل البنكومات ، طبعة ١٩٧٦ ) .

وأما في مضمار الكتب المصورة فقد اختلف مدى وسعة وعمومية وشيئاً فهناك الكتاب الواسع الشامل لقياس الزمان والمكان ، والساعات كبيرها وصغيرها والآلات القديمة ( كعوي وميشيل في باريس ، ١٩٧٠ ) وهو يشبه في معارض كتابنا هذا إلا أنه جاء أشمل وأوسع ويستعرض الساعات تركيباً ووظيفة وأداء وأبراعاً وتاريخاً ووصفاً وأشكالاً وتطوراً تبعاً للقرون وما تطوي عليه كل مرحلة من أشكال وأنواع ، وهو يستعرض الساعات

الزخرفية والشمسية المختلفة والساعات المتنوعة وآلات الطبوغرافيا .. إلا أن بحثه في الساعات المائية والرملية جاء ضعيفاً وناقصاً يصف وصفاً عارضاً بعض جوانب هذه الساعات وأنواعها . وقد تعرضت النبعة التاريخية التي تقدمت الآلات القديمة للمصريين والكلدانين والاعريق والعرب .

أما كتابنا هذا فقد جاء مختلفاً من حيث أشكاله وشروحه المستفيضة وصوره ووسائله التاريخية العلمية الموثقة لجوانبه كلها ... وإذا كان هدف المؤلف عرض نسخ عن الساعات والتعريف بها ووصفها فإن المادة العلمية التاريخية جاءت غنية مكثفة . وقد ورد في مقدمته ذكر لما عني المؤلف به وبإبرازه وما رمى إليه من هدف وما تنعده من عرض في العرض والوصف . وسعرض ههنا لهذه المادة بشيء من التفصيل لنبين بليغ دقتها وفائدتها ولنحمد للمؤلف صنيعه في ما أتى .

وسندكر ماورد فيه من كلام على الساعات المائية المتنوعة في الحضارات المتباينة والبلاد المختلفة وسنغنى بكل حضارة عناية خاصة ..

ويحدثنا المدخل عن قصة جمع هذه الساعات . بل قصة ساعة واحدة صينية هي ساعة سوسونغ ، فيبين المؤلف قصة جمعه لهذه النسخ التي تمثل المنجزات الكبرى في تاريخ آلات قياس الزمان وما لاقى من صعوبات ومشاق وما قام به من رحلات في سبيل ذلك وما لقيه بعضها من تهمد وما عملت به يد الزمان ومخلب الأيام من تهديم ، وما أبداه من شغف ومحبة في تتبعها والسؤال عنها وتصويرها ورسمها وتركيبها وما ستغرقه ذلك المجهود من سوات ...

وقد جاء القسم الأول يبحث في الساعات المائية فقدم لبيانها المصور ونسخه التي صاحبها وصف وتاريخ بمقدمة تاريخية موثقة محققة جاءت دقيقة تود العثور على الحقيقة وإعطاء كل حضارة حقها من أسهم التطور .. فذكر قدمها ورجع بها إلى بابل ومصر في ماسبق الميلاذ من قرون خلت . وصنعها في زمر أربع : أولاهها ساعات مائية ( بنكامات الماء ) خارجية السيلان ، وثانيتهما هي ساعات مائية داخلية السيلان ، وثالثتها هي ساعات مائية غرافة العجلة مستمرة السيلان ، ورابعتها هي ساعات أسطوانية مقسمة .

ويجيء بعد ذلك وصف لكل نوع من هذه الزمر فيبدأ بالساعات المائية الخارجية السيلان مع رسمها وتوضيح لعملها وإنشائها والمبدأ الذي تسير عليه وما مر عليها من تطورات

كل ذلك على نحو اتخذ طريق العلم المبسر المبسط . فبين ما اتخذ هذا التطور من مراحل في مصر والعالم القديم وما كان هناك من علاقة بين المشكلة التي أقصى اليها العمل والسير في طريق الحل لهذه المشكلة وما أدى إليه ذلك من تطور وتقدم . فكل مرحلة تالية تضيف إلى المرحلة السابقة شيئاً يحل مشكلة تعرض لها الصانعون . وتختلف الحلول باختلاف الحضارات القديمة . فهي متفاوت بين تعبير كمية الماء ( في بابل ) أو تحديد مقاييس للساعة ( في مصر ) . وقد قامت تجارب حديثة على ساعة مطابقة للأصل وهي ساعة الكرنك امانية ، فدلّت هذه التجارب على شيء من دقة فيها وإنه كانت تقع في خطأ يقارب الدقائق العشر .

وانتقلت هذه الساعة امانية في القرن السابع قبل الميلاد إلى الصين ، ثم انتقلت إلى الهند في القرن السادس أو الخامس قبل الميلاد ، كما عرفت في اليونان في القرن الخامس قبل الميلاد ( بما يثبت في ساعة مائية استخرحت من بئر . ويعود تاريخها إلى سنة 400 ق.م . وكانت تستخدم في المحاكم والمجالس لإدارية والمعسكرات الحربية ... ) وقد تنوعت وعدلت لتدل على تساوي الساعات اليليلة طوال العام . ولها ضروب فسخها المتثقل والمزخرف ويدل رحرها على عملها . ومن الباحثين من رجع بها إلى اليونان في القرن الثالث عشر قبل الميلاد وهي أشبه بجرة ( وكذلك شأنها في شمالي الهند في أواخر القرن الرابع قبل الميلاد ) .

ولكن هذا الطراز اليوناني من الساعات إنما يختلف عن الساعة المصرية في أنها ليست ضابطة للوقت بل هي أشبه بالساعة الهندية ويقتصر عملها على قياس فترات من الزمن معينة ، في حين أن ساعة أخرى مائية ذات سيلان داخلي هي التي قامت بضبط الوقت في الوظائف والمحاكم .

أما الساعة المائية الداخلية السيلان ، فتشتمل على وعائين وضع أحدهما فوق الآخر ويسيل الماء من الأعلى إلى الأدنى من ثقب ويقاس الزمن بمدة امتلاء هذا الوعاء المدرج . وهي مرحلة لقيت الساعة المائية الأثنية فيها تطوراً مشهوراً إذ تحول سيلانها الخارجي ففقد داخلياً ، وقد تطورت في القرن الثالث قبل الميلاد على يد ستيبيوس الاسكندراني . والحقيقة أن التعديل والتطوير إنما يكون لما يعترض الصانعين من مشكلات تحل فإذا الآلة تتطور . وقد حل المهندسون الاسكندريون مشكلتين في هذا الشأن هما : كيف نحافظ على سيلان ثابت في الوعاء المتلقي ، وكيف نبين الساعات غير المتساوية خلال السنة فأما المشكلة الأولى

فقد حلّوها بإضافة وعاء ثالث بين الوعائين .. وأما الثانية فقد حث بوضع شيء - عامم في الوعاء الثاني يرتبط به قضيب ليند على الساعة لإزاء سلم وصنع فوق الوعاء . ويسب هذا إلى ستسيبوس ...

وهناك أنواع من هذه الساعة كالساعة الصوتية ( قبل القرن الثالث قبل الميلاد ) ( لدى أفلاطون وأرسطو ) ، والساعة الصورية - المرئية التي أحدثت بعد القرن الثالث ويرجع حدوثها إلى تطور العلوم الهوائية والمائية والميكانيكية .

والمؤلف إذ يذكر كبار الفلاسفة اليونان والرومان وغيرهم في الحضارات المختلفة ويتعرض للساعات لديهم لم يعن مفهوم الزمان لديهم ابتداءً تحديده طبعته في نظرهم . فقد كنا نود لو تعرض المؤلف لمفهوم الزمان في الحضارات وتاريخ الحضارة فيذكر تعاوت هذه في تحديد هذا المفهوم وبين ما لهذا المفهوم من سبق العلاقة بالحضارة والثقافة والروح والتاريخ والعمر والتقدم . . إلا أن غاية الكتاب موجهة إلى الظاهر الآلي - التقني ... وهذا حسه .

أما الساعة المائية ذات الوعاء العاطس بطريقة نقس الوقت أكثر بدائية مما سبق وهي مجهولة الأصل ، ويعود أقدم مرجع وردت فيه إلى عام ٥٥٠ ق.م ( في الهند ) . مما يظن أنها قد تكون ذات أصل أسبوري أو هندي ، ثم انتشرت من الهند في بريطانيا في القرون الوسطى . وذكرها في العاشر البيروني والمقدسي ( وحذير ذكره هنا أن هذه الساعات اختراع كلاسيكي - فليس هو ببدائي ولا روماني ، وليس هو بريطاني ولا إيرلندي ) ، وكانت تستخدم في شمالي إفريقيا وقارس والهند . في حين برر استخدامها في الصين ( كما يذكر تيهام ، وكورتس ) . وقد طورها العلماء المسلمون وأدخلوا مدأها في آلاتهم المعقدة ( كما يرى فيدمان وهاور ) . والوعاء العاطس في الفارسية والعربية سو بسجان ، أو فسجان ، أو بنكام وقد انتقل الاسم فسجان ( أو بنكام ) إلى وحدة الزمان وإلى الساعة المائية كلها . وقد يكون أصلها يونانياً ...

والمؤلف يعرض كل حضارة على حدة وما عرفت من ساعات : فيبدأ بالصين ويذكر زمان استخدام الساعات المائية على اختلاف أنواعها في مختلف العصور ويذكر تنوعها وتطورها وما أدخل على بعضها من تحسينات لحل مشكلات اعترضتها ، وما كتب في ذلك من مقالات وما أجري عليها من تحارب تدل على استمرار التطوير والتحسين .. ولا ينسى



أن يبين الأسباب والدوافع السياسية والاجتماعية والدينية والاقتصادية للاستمرار في هذا التحسين الذي بدأ منذ القرن الأول للميلاد . وقد أورد المؤلف موجزاً دقيقاً لهذا التاريخ .

ويتصل بعد ذلك إلى روما ويبين انتقال المعرفة من الاسكندرية ،هلنستية ، وما كان فيها من عظيم المعرفة والتنية ودقيق الآلات وكبار العلماء إلى بيرنطة ومدرستها في القرن الخامس للميلاد . وقد حفظت لنا بعض الكتب اليونانية لأرخميدس واهرن شيئاً من ذلك . وهناك أثر بيزنطي قد حفظ في نص عربي مقول يتحدث عن إنشاء الساعة المائية وهو ينسب عادة إلى أرخميدس ( ارشميداس ) . وطابع الكتاب البيزنطي وصفته البيزنطية إنما نراها في ورود مقطع في ثلاثة من مخطوطاته جاء فيه وصف أبولونيوس لآلة موسيقية ، وهذا بيزنطي . وما هذا الكتاب . كما يرى فيلمان وهاوزر ، سوى ترجمة من أصل بيزنطي وصل من طريق فارس . ويرى دراخمان أنه كتاب إسلامي يستند إلى فيلون واهرن . أما هيل فيرى أن به أصلاً مختلفاً . فهو ينسب الآلات المائية الأساسية إلى أرخميدس والمقاطع الوسطى إلى رحال بيزنطيين أو فرس . وينسب الجزئين الأخيرين إلى عالم عربي . والحقيقة أن القول الفصل لم يقل بعد ، فذلك يحتاج إلى مزيد من البحث والتحقيق والتدقيق — في بنكومات الماء وعملها وهو أول كتاب بالعربية ويتحدث المؤلف في مقطع له عن الإسلام فيحس القول فيه ويذكر امتداد الامراطورية الإسلامية وما تنطوي عليه من حادين سياسي وديني ، وما له من معنى ثقافي لما لانتشر الدين الإسلامي من أثر في نشر اللغة العربية ، ذلك لأن للفتح العربي طابعاً مميزاً هو اللغوية الثقافية . وقد احتفظ العرب الفاتحون للمناطق المتحصنة بالآثار الثقافية واكتسبوه وتمثلوه وأضافوا عليه ثوباً عربياً ( علم اليونان والفرس والسرمان ) كما أفادوا من العلاقة ببيرنطة والهند وهذا جانب يجدر الانتباه إليه وإن كان ينبغي الانتباه إلى جانب آخر براه لا يقل عنه أهمية بل يوازيه قسراً إن لم يفقه شأنه وهو أن لهذه الحضارة العربية — الإسلامية جنوراً في هذه المنطقة وهي جنود سومرية وكلدانية وبابلية ومصرية وسورية وهلنستية ..

كما أن المؤلف إذ يذكر ثابت بن قرة بعده مترجماً فلم يذكر له من مؤلفاته الرياضية شيئاً ولم يذكر أن له كتاباً في الساعات الشمسية ، وهو يعد أول كتاب في الموضوع صنف في العربية .

ولم يدقق كاتبنا هذا وصف ساعة هارون الرشيد وإن جاء على شيء من وصف لها بما هي ذات كرات نحاسية تتساقط ويخرج الفرسان في كل ساعة .

كما أن الكتاب إذ تعرض للسلطنة العثمانية في القرنين الخامس عشر والسادس عشر لم يذكر تقي الدين محمد بن معروف . فهذا قد صنف كتاباً ذكر فيه الساعات المائية هو «الطرق السنية في الآلات الروحانية» ذكر حائناً كبيراً من أوصاف الساعات المائية (بنكومات الماء) على اختلافها . وصف في كتابه هذا أربعة أصناف من البنكومات وهي : بنكام السراج وبنكام الرمل وبنكومات ميكانيكية ومائية (بنكام القيل والدرلب والبندق والثعبان والدولاب) وهي مؤلفة من «طرحهارة» من النحاس مثقوبة في أسفلها بحيث لو وضعت على الماء امتلأت من ذلك الثقب في مقدار ساعة (مع صورتها) . وبنكام السراج بنكام ناري أساسه استهلاك الزيت بفتيلة تحترق وقد نشر الكتاب د. أحمد يوسف الحسن بجامعة حب معهد التراث (١٩٧٦ م) ويحتاج إلى تحقيق ودراسة ، وهذا ما ستقوم به في مقبل الزمان بعد إذ عثرنا على مخطوط له آخر . ومؤلفنا تقي الدين شامي المولد كما ذكر ذلك عن نفسه ، وله من الكتب «ريحانة الروح في رسم الساعات على مستوى السطوح» و «الكواكب الدرية في بنكومات النورية» والروحانية في بنكومات الماء» (كما ورد لدى حاجي خليفة) وغيرها ، وهو يتابع مبادئه بنو موسى في القرن التاسع وجزري في القرن الثالث عشر في مضمون التكنولوجيا والهندسة الميكانيكية العربية . يقول تقي الدين في كتبه «الكواكب الدرية» (من القرن السادس عشر) : إن للبنكومات ثلاثة أقسام : الأولى الساعات الرملية ، والثاني بنكومات الماء (وقد ذكر أنواعاً منها في «الطرق السنية» ) والثالث هو البنكومات النورية المعمولة بالدواليب من الحديد أو الفولاذ أو النحاس أو الخشب . وقد حققته العربية ونقلته إلى التركية والانجليزية سفيح تكلي (أنقرة ، ١٩٦٥) . وهو صنيع محمود إلا أنه يقتضي بعض التدقيق والتوثيق .

وإذا كان يبدو أن الغرب اللاتيني في القرون الوسطى قد تأثر بالعلوم الرياضية والنظرية والتأملية في الإسلام فليس يعني هذا أنه لم يتأثر بالمعرفة التقنية لساعات لدى المسلمين إلا قليلاً . هذا إذا استثنينا أسبانيا وصقلية . فعلة الأدلة لانقضي التأثير . والمؤلف يعرض لأثر العرب - المسلمين الكبير في العرب في هذا الصدد ، فأقدم مقالة لاتينية عن الاسطرلاب كتبها لوييتوس وهرمان : إنما تستند إلى أصول عربية ، ولاننسى ساعة هارون الرشيد عام ٨٠٧ للميلاد . وقد انتقلت معرفة تقنية الساعات والآلات المتحركة الإسلامية والبيزنطية إلى الغرب واختلطت مع التقنية المحلية ، ثم تطورت فكان من ثمارها مارآينا من تقدم تقي مشهور .

ولا ننسى ماجرى في بلاط ألفونسو العاشر في القرن الثالث عشر في طليطلة من أمر ترجمة نصوص فسيحة وعلمية عربية وتأليف موسوعة فسيحة « كتب المعرفة » وما ورد فيها من مقطع عن الساعات يصف في مابصف ساعة مائة خارجة السيلان ، ومؤلف هذا المقطع وهو اسحق بن سيد كان ناسخاً لمخطوط كتاب الأسرار للمراتي . وقد استطاع اسحق هذا ، على ما لقيه من صعوبه ، صنع كثير من آلاته التي وصفها . ولا شك أن التقاليد التقنية الإسلامية في طليطلة كانت عملية وكان لها من الأثر الشيء الكبير .

وم يحدث المؤلف في محله مطمح أرباب الحديثة في القرن الخامس عشر ذكراً للأثر الإسلامي - العربي في النهضة الأوروبية . أما ذكره للحضارة الهندية وأثر امرن الكبير فليس هذا شيء ، ينسبنا أسماً يجدر ذكرها .

وأما النوع الرابع من رمز القسم الأول - فالساعات المائية الأسطوانية المقسمة إلى حجرات أو أجزاء مستقلة وأصلها غير معروف ، إلا أن أول ذكر لها ورد في وصف لاسحق بن سيد في « كتب المعرفة » ( سنة ١٢٧٦/١٢٧٧ ) . مما يعني أصلها الإسلامي . ثم يلي ذلك وصف ورسم لبعض الساعات مع شرح مفصل علمي ودقيق . وإذا جاء عددها قليلاً فإن الشرح كان دقيقاً . ولا يكفي المؤلف بالآتيان بمثال عن كل من الساعات المائية المصرية والرومانية ، بل يعمد إلى إعادة تركيب الساعات المائية . وهو يعرض ساعة من كل حضارة ومن كل قرن من القرنين السابع عشر والتاسع عشر .

ويتعرض القسم الثاني للساعات الرملية - فيصف الساعة ويبين تاريخ أقدم ساعة ناقية ( القرن السادس عشر ) ويبين طرائق صنعها صنع الزجاجات وعملها وما تقيس من مدة رملية ودقتها . وتاريخها ( القرن الرابع عشر ) ، ويعود أقدم رسم لها إلى القرن الرابع عشر أيضاً . ولا نعرف شيئاً عن أصولها وتطورها . وأصبح مرجع لها أنها ترجع إلى حوض البحر المتوسط ( لغايات الملاحة البحرية في القرن الحادي عشر والثاني عشر والثالث عشر ) . ومع ذلك فإن هذا الأمر ليجتاح إلى مزيد من البحث والتدقيق . وكانت تستخدم في البحر مع البوصلة ( بيت الابرة ) والمرشدد البحري ( أو الخارطة البحرية ) لقياس الزمن . ( كما استخدمت في الكنائس والمنابر والجامعات والمدارس البحرية والفلك ) . ومراها لدى تقي الدين في القرن السادس عشر . وطورت في القرن السابع عشر واتخذت

أشكالاً جديدة وأدخلت عليها تحسينات جديدة للاستخدام البحري والطب . وهذه التحسينات شملت الشكل والاسطوانات واستخدام طريقة آلية لقلبها أو استخدام عدة صدرات ، ودوعة الرمل . مسحوق الرخاء ، رمل البحر أو النهر المعربل . وهـ حرق قشر البيض أو غبار القصدير والرصاص . .

وبلي هذا الشرح الجيد الموثق ببيان مصور للساعات مؤرخة ومنسوبة على نحو احتمالي تجريبي يستند إلى أسس أسلوبية تبعاً لمسح للرسم المؤرخة للساعات الرملية في اللارات الأوربية ( فهناك وصف للساعة وعملها والمادة التي تملأها ومدتها وقياسها للوقت ) وتختلف أنواع هذه الساعات فهي ترجع إلى قرون مختلفة وحضارات مختلفة وشعوب مختلفة . فمنها الفرنسية والإيطالية والألمانية والانكليزية ..

وينتقل بعد ذلك إلى القسم الثالث فيبحث في الساعات البارية . ومبدؤها : الاستهلاك المنتظم مادة تحترق كالكازيت والشمع والخور . وهي قسماً . ساعات بارية تستند إلى الشموع والمصابيح ، وساعات تستخدم البخور فالأول كان منتشرأ في العصور الوسطى لكن أقدم مرجع لها يرجع إلى الصين ( سنة ٥٢٠ م ) والشمعة مدرجة وتدل على الزمن في الليل ، أما البخور فيستخدم في النهار ...

فالشموع تستخدم بطول معين ووزن معين وتقسم إلى مقاطع معينة وتحترق كل شمعة في أربع ساعات . ثم استخدمت شمعة مدرجة وطلت حتى القرن الرابع عشر للميلاد ثم طورت هذه الوسيلة . وقد بينها الجزري في القرن المذكور أربع ساعات احترعها هو ووصفها ووصف واحدة طورها وأعملها .

وورد نوع آخر في هذه الساعة أورد وصفه صمويل الطليطلي في « كتب المعرفة » ( ١٢٧٦ ) ، ومبدؤها : دلالة بصرية من سلسلة جدولية ترتفع عندما تحترق الشمعة وتحركها ... ولكن هذه الساعة البارية قد نطلت في القرن الرابع عشر والخامس عشر لما حدث من تطور في الساعة الميكانيكية وحصول أنواع جديدة من الساعات الشمسية ...

وإن قام بعض علماء النهضة فصنعوا منها أنواعاً للفضول في القرن السادس عشر وهي ذات أشكال ، فهناك ساعة بارية بالمصباح : وهناك ساعة أخرى في القرن السادس عشر ( هييت ) ، وأخرى ربتية في القرن السابع عشر ( لليسوعي بونسه ) .

ويعرض كتبنا نسخاً لهذه الساعات منها السكوني والإيصلي والأمريكي ( بين القرنين التاسع عشر والعشرين ) .

أما ساعات البخور فقد اقتصر استعمالها على الصين واليابان وكوريا ( لارتباطها بالبوذية والدين ) . ومبدؤها هو مبدأ الشمعة المدرجة أو عصا من بخور مدرجة ... ويعود ذكرها إلى الصين في القرن السادس للميلاد وقد تكون أقدم عهداً .. وطورت و عدلت عبر العصور في القرن السابع والقرن العاشر حتى إذا جاء القرن الثامن عشر رأينا ساعة بخورية ذات إشارة سمعية تدل على الزمان .. وبعد هذا كله يجيء ملحق في الكتاب عن نظامين للوقت في مختلف الحضارات من ناباية وصينية وهندية . .

وبعد فالكتاب على النحو الذي عرضنا كتاب علمي دقيق وإن جاء على صيغة بيان مصور ، فهو يذكر مصادره ذكراً مفصلاً مستفيضاً ، ويبين مقدمة علمية دقيقة وموثقة تطور الآلات الزمانية . ويبين المشكلات ويعرض حلها والتغلب عليها . ويذكر تطور الساعات تبعاً للحضارات المختلفة وما أسهمت به كل حضارة من نصيب في سبيل ذلك . وهو يصنف تطور العلوم وارتباطها الوثيق وما قدمته من شيء لحل مشكلات الآلات المختلفة . وهو ينسب كل تطور إلى صاحبه موثقاً ومدققاً ، ولكن الثقة والدقة تقتضيان الحذر في بعض الأحيان والتريث في عرض الآراء وسرد ما ورجعها إلى أصحابها ودوي الفضل فيها .

**الدكتور حكمت حمصي**

**الأستاذ الدكتور خالد ماغوط**

**معهد التراث العلمي العربي بجامعة حلب**

hour systems: in Babylon (consisting of twelve equal parts), and on equal hours system used in Europe from the 14th century onwards for astronomical purposes, and unequal hours system in Europe for every day purposes and in the Byzantine Empire, in medieval Europe and in Islam until recent times.

We would have expected the author to mention, either here or elsewhere (in speaking of the different civilizations), the time concept in these civilizations as it was expressed by their thinkers in order to show us the nature of the time in the course of civilization, and history of science...

It is concluded also by a glossary of technical expressions, by a 20 page bibliography and an index.

We see that this book-catalogue is an indispensable study worthy of reading for its extremely important text, and of consulting for its illustrations and figures... and we owe the author deep gratitude for his endeavour to assign to every civilization its real part in the field of history, science and technique or technology.

**Dr. Hikmat Homsî**

**Prof. Dr. Khaled Maghout**

**Institute for the History of Arabic Science**

**Aleppo - Syria**

*Bankāmāt al-Dawriyyat* " (The Brightest Stars for the Construction of the Mechanical Clocks), edition by Sewim Tekeli, Ankara, 1965, (this edition requires some correction which would have enhanced the value of this book. But this does not diminish the importance of this useful and stimulating work.

On the other hand, it is of great importance to say that the Latin West in the Middle Ages had been influenced by Arabic technique of clocks, in spite of lack of evidence. This influence was one of the factors of European Renaissance during the 15<sup>th</sup> century... All these details in the historical exposition of facts are subject to critic and doubt. But the book under review responds to some needs that the other books did not satisfy. It seems that the author is eminently qualified for the writing of such a work.

In the water-clocks Catalogue we have the best figures, illustrations, facsimile photos, and tables with an introductory explanation, a good description and a pictorial or material reconstruction of some types, accompanied by a detailed explanation of the action... This catalogue part illustrates kinds of clepsydrae going back to a long date and belonging to different civilization.

The second section deals with the sand-glasses, their history, their survival and their manufacture (from the 16<sup>th</sup> century onwards). It identifies three main methods of manufacture and technique according to the succeeding decades and centuries. It shows the properties of these clocks, their origin, their earliest use and their present state. This preceded the catalogue part illustrating the different kinds of sand-glasses, and explaining their manufacture, action, properties, provenance and dates...

The third and last section deals with the Fire-Clocks. It mentions their two different kinds owing to their two different principles: the first one concerns devices employing candles and lamps, and results in candle and lamp clocks. This went back to the 6<sup>th</sup> century A.D. in China. Similar candles were used in Japan in the 10<sup>th</sup> century A.D., they were used in the Middle Ages by the Arabs. Al-Jazari described in his great treatise on mechanical devices (*The Books of knowledge of Ingenious Mechanical Devices*), completed in 1206, four forms of candle-clock which he had devised. He was preceded by Yunus al-Usturlābi and his candle time piece. Then follows the catalogue pictures of some candle-clocks of different kinds and of various origins and dates...

The second kind of fire-clocks depending on a different principle concerns incense-clocks, of which the use was confined to China, Japan and Korea because of its religious meaning. The catalogue of illustrations and photos includes Chinese incense-timekeepers and seals of different dates, as well as Japanese ones. The catalogue-book is concluded by an appendix dealing with

methods of clock manufacture and working. It discusses the development of the instruments through the solution of the problems which faced the makers and manufacturers in all civilizations, this constitutes a need to which the book under review responds, if compared with others.

Part III is divided into three sections: each section is composed of two parts: the first one is a historical- scientific study, and the second one is a catalogue (of illustrations and photos). It studies in the first section four groups of water-clocks: Outflow-Clepsydrae, Inflow-Clepsydrae, Linking-Bowel-Clocks and Compartmented Cylindrical Clepsydrae.

He studies them as they appeared in some civilizations such as China, the Later Roman Empire, Islam, the Medieval Latin West and Early Modern Europe.

In speaking of Islam and its role in the development of clocks and mechanical devices, the author puts forward the political, religious and cultural character of Islamic expansion. And he says justly that the learning of Greece, of Persia and of Syria was accumulated, absorbed and developed in Arabic dress. We have to add to this fact another one of not less importance, namely that the Arabo-Islamic civilization (or science) has had its roots in this area, Sumerian, Chaldean, Assyrian, Babylonian, Syrian, Egyptian and Hellenistic ones.

It is surprising that the author, in speaking of Thabit bin Qurra, considers him only as a translator, he does not mention him as an author of mathematical works and that he was the author of a book on sundials which is regarded as the first one of this kind on the subject ever written in Arabic.

The author, did not give more precise description of al-Rashid Clock...

The book of Archimedes on the construction of Water-clocks, which is the earliest treatise known in Arabic that specifically concerns water clocks, needs more research and study in order to determine more precisely and thoroughly the Arabic origin of this book. All that he said is insufficient in this matter.

In speaking of the Ottoman Empire in the 15 th and 16 th centuries, the author did not mention Taqī al-Dīn who wrote a book of extreme importance on water clocks entitled " The Sublime Methods in Spiritual Instruments " ( al-Turuq al-Saniyyat fi al-'Alāt al-Rūhāniyyat), this book was studied and published by (Photo-copied) by Dr. A. Y. al-Hassan, Aleppo University, 1976, but was not a subject of a critical edition (this will be done shortly after we have found another manuscript of the same book). Taqī al-Dīn mentioned this book in his other work " al-Kawākib al-Durriyyat bi



**The Time Museum. Volume I; Time Measuring Instruments. Part 3 : Water-Clocks, Sand-Glasses, Fire-Clocks,** by A. J. Turner, pp. XI, 161, + Appendix, glossary, bibliography and Rockford, Illinois, 1984. Catalogue.

This book is one of four parts constituting volume I on time measuring instruments. (within the general catalogue work of the Time Museum).

Part I includes: Astrolabes, Horizontal instruments and Astrolabe-quadrants.

Part II includes: Sundials and Nocturnals.

Part IV includes: Calendar, Astronomical and other instruments.

Each part is complete in itself with its own bibliography and index, and the whole work constitutes a complete work on clocks of all kinds, indifferent countries and dispersed civilizations.

As a catalogue it gives technical details of instruments by illustrating the object, and mentioning its date, its materials, its overall key dimensions in inches and millimetres, its signature, its museum inventory number, its general description (method of use, and commentary), its provenance and biographical notes on the maker. This catalogue is a good and accurate study of time-measuring instruments. It reveals in its historical introduction the subject, its scientific character represented by its bibliographical references in the footnotes. The study is then well thought out and carefully executed in spite of the difficulty of this task to be undertaken due to many factors of time, reconstruction, imagination and interference of civilizations...

The study under review has taken earlier studies thoroughly into account and the author has shown good judgement in the assessment of them. He has drawn good profit from them in his descriptions and critical appreciation.

This catalogue is not then, at all, the first of its kind. Many works have, been written on its subject, and they vary according to their dimensions viewpoint, deepness, specialization, and time scope... As it can be seen from the bibliography in the foot notes or the bibliography of works cited. The majority of the texts, judiciously and amply annotated with bibliographical observations, which does not exclude a kind of shortcoming in the lack of some important works on the history of the subject in different languages, and on some particular kinds of clocks... It differs, however, from the works of its predecessors by its purposes followed, its exposed illustrations, its vast explanations, and its historical-scientific aspect, as well as by identifying the

# The Śulbasūtras

S. N. SEN & A. K. BAO

[Introduction (pages 1-13), texts (17-73), translation (77-143), commentaries (147-281), with bibliography and index].

Only a few mathematical texts by ancient or medieval Indian scholars are available in English. These are deemed valuable to students of history of mathematics. The present work adds four texts to this treasury, namely, the sūtras of Baudhāyana, Āpastamba, Katyāyana, and Mānava.

Sūtra texts are religious works. Śulbasūtras are manuals written to teach the construction of different types of altars for fire sacrifice. These altars may take the form of a square, an isosceles trapezium, a falcon, a tortoise, or other forms. But all have fixed orientations and areas. The construction involves constructing rectilinear figures and circles or circular arcs. It also involves constructing a figure equivalent to the sum or difference of two or more figures. Thus transformation, including squaring circles and circling squares, is involved.

The basic plan is practical, not unlike the ancient Egyptian rope-stretching. A rope, of a given length is taken, with its middle point marked; and, by it, lengths equal to it, or to half of it, are taken. But, however the plan may be, it involves some calculations. These calculations show knowledge of what we usually call Pythagorean triplets, like (3,4,5) and (5,12,13),  $\pi$  is given as 3, but in certain places, it is calculated differently. The following are two of the values given to it:

$$\pi = 4 \left( 1 + \frac{1}{8} + \frac{1}{8.29} + \frac{1}{8.29.6} + \frac{1}{8.29.6.8} \right), \text{ giving } \pi = 3.0895$$

$$\pi = \frac{4}{r^2}, \text{ where } r = 1 + \frac{1}{8} (\sqrt{2} - 1), \text{ giving } \pi = 3.0883$$

$$\sqrt{2} \text{ is given as } 1 + \frac{1}{8} + \frac{1}{3.4} - \frac{1}{3.4.34}, \text{ giving } \sqrt{2} = 1.4142.$$

The texts are in a style described by the editors as aphoristic, i.e. in expressions characterised by precision, brevity and economy of words, thus 'sum-

ming up the pith of learning". But the commentaries explain these expressions, with drawings and ample reference to previous explanations by other scholars, Indian or European.

The objectivity of the editors is commendable. In their introduction, they tackle the vexing problem of place and date. After patiently stating the views of other scholars, they come to the conclusion that the four authors hailed from the southern parts of India, that all appeared between the 3<sup>rd</sup> and the 8<sup>th</sup> century B.C. : a shorter interval is probably 3<sup>rd</sup> — 5<sup>th</sup>. What seems to be sure is that Baudhāyana appeared first, followed by Mānava, Āpastamba, and lastly, Katyāyana.

In comparing the four texts, the editors put Baudhāyana's sūtra first, followed in order by those of Āpastamba, Katyāyana and Mānava. They find that :

1 — Baudhāyana's is the most systematic, logical and detailed.

2 — Āpastamba's shows no improvement, but no shortcomings; it includes additional forms and measurements.

3 — Katyāyana's is succinct and systematic, with probably clear geometrical understanding.

But 4 — Mānava's is less systematic than all, and gives methods difficult to understand.

A. S. Saidan

## Book Review

4 *Bibliography of the Works of Abū'l-Raiḥān al-Bīrūnī*, compiled by Ahmad Saeed Khan (New Delhi: Indian National Science Academy, 1982). 77pp Rs. 30.00 or £ 10.00.

After introductory material this bibliography contains a list of references on the life of al-Bīrūnī, the "General List" of al-Bīrūnī's works, classifications by subject, lists of sources and of manuscript-catalogues, a list of Bīrūnī manuscripts in Indian libraries, and finally two indexes to the General List one for titles and one for proper names.

The heart of the book is the General List, which is based upon the hitherto standard bibliography of D. J. Boilot (1955, 1956), which, for items 1-138, was itself based upon Bīrūnī's own *Fihrist* (published by Krause in 1936). Mr. Khan keeps Boilot's numbering for items 1-180, adding a considerable number of references, and adds three more items (181-183). Good use is made of modern secondary sources: for instance, E. S. Kennedy's entry in the *Dictionary of Scientific Biography* is sometimes quoted *verbatim* - , but there is one serious omission: Fuat Sezgin's *Geschichte des arabischen Schrifttums*, volumes V (1974) for mathematics, VI (1978) for astronomy and VII (1979) for astrology. It must be assumed that Mr. Khan finished his work before he saw these volumes. This is a pity, but we can always use the book in conjunction with Sezgin, who gives new manuscripts and additional information, and even suggests new works. Sezgin, incidentally, mentions the first work (181) not in Boilot. It is perhaps worth mentioning that details of the Bīrūnī works appearing in the important codex Bankipore 2468 can be obtained from Jan Hogen-dijk's article in the last issue of this journal.

Mr. Khan's bibliography, which brings together detailed references to publications in a great variety of languages, is evidently the result of immense labour. Bīrūnī scholars and all who are interested in the history of the exact sciences in the Islamic Middle Ages have cause to be grateful to him.

RICHARD LORCH



## نادي الأصيل الخيل العربية الأصيلة

حياء - الحررة العربية  
مجموعة وثائقه من إصدار نادي الأصيل  
هـ - أسبوع ١٩٨٥

١٠٠٨ صفحات منها ٥٧ صورة، منها ٤٨ صورة ملونة  
النص بالأمانيّة والأعجزيّة والعربيّة، مجلد  
(مجموعة النشرات الوثائقية في علم الخيل)  
٢٨٤ - ٢٨٤ - ١٨٤ - ١٨٤ - ١٨٤ - ١٨٤  
صدر أخيراً !

"مؤلف وثائق قيمّة خدمة لمتشغلي قلوبها يجمع من محفّرات قيمة جمعت بعدة إعطى صورة  
مقيمة من خصائص الخيل العربيّة".

"أجل كتب الخيل، طلاقاً ! فيه مجموعة من أهمّ ملاحظات الخبراء عن أهداف تربية الخيل  
لعربية وطبيعتها وموطنها الجغرافي والحضري . علاوة على قائمة بعربي الخيل انمايس على الصعيد  
العالمي الذي يؤسّس بقوانين التربية لشئنه هم بكل وضوح". "أوقات العراة على ظهور الخيل"

"كتاب رائع يحرر هواية مؤثّرة . ويثير اهتماماً أكبر مما ينبغي أكثر الكتب رواجاً" هانز فريترش  
"إنّ هذا في كل ما كتب في هذا الموضوع مجموعة أفضل من هذه المجموعة من أحكام الخبر، قسمي  
حولها العربيّة".

"إنّ هذا المؤلف أكثر مثير، ويمتدح لدرجة الأسفار . فالجواد العربي الأصيل رمز للحفاة والرقص،  
ولنادي الأصيل عمل كبير في ميّنة هذا التراث الأصيل".

"إنّ هذه المجموعة الوثائقية من النصوص والنصو لها برحق به أيضاً المستشرق اندي كان إلى الآن  
يبحث بحث عن مثل هذه المجموعة العنية لمتعمدة".

البرفسور د. د. سليمان

## دار أولمز للنشر

هانجنود ول ٣٧٠٠/٧ هيلسهام (المانيّة الغربيّة)

الولايات المتحدة ١١١ شارع وست ٥٧، نيويورك ١٠٠٩ ي ١١٠٩

## NOTES ON CONTRIBUTORS

**Allen G. Debus:** is a professor of the History of Science and Medicine at the University of Chicago. His fields of interest are 16th & 17th century chemistry, medicine, and iatrochemistry with emphasis on Arabic-Latin medieval origins and sources.

**Ahmad S. Saidan:** a professor of the History of science-previously at the University of Jordan in 'Amman. Besides translations of articles into Arabic, he has several books dealing with the history of Arabic Sciences especially in mathematics.

**Floréal Sanagustin:** is a researchist at l'Institut National des langues Orientales in Paris, and at l'Institut Français des Études Arabes. Presently, he is lecturing at the University of Lyon-France.

**Hikmat Homsî:** a lecturer at Aleppo University. He combines professional interests in philosophy and law with political, economic and social studies, as well as with studies related to the History of Arabic Science.

**Khaled Maghout:** Director of the I.H.A.S., and is a professor in operation research at the University of Aleppo. He obtained the D. Sc. in 1962, Paris.

**Nashî'at Al-Hamarnach:** is a lecturing professor in the History of Arabic Ophthalmology at the I.H.A.S., and is also a professor in the Department of Ophthalmology at the Faculty of Medicine-University of Damascus. Presently, he is working on his scientific research in DDR.

**Richard P. Lorch:** had lectured at the I.H.A.S. for two years. Presently, he is preparing his researches at the Academy of Science in Munich.

**Sayyid F.A. Shamsî:** is working on the history and philosophy of Arabic-Islamic science, and methodology in research. He is a professor of philosophy at Karachi University.

من أجل الإطلاع باللغة العربية على أحدث ما توصلت إليه العلوم والثقافة بأفلام روائية

اقرأ

# مجلة العلوم

الزوار: الدكتور عبد الله بن عبد العزيز

قصر مشيرع، الرياض

مؤسسة الكويت للتقدم العلمي

«العلوم» هي في معظمها مجلة لطلبة المستويات الأمريكية التي تعد من أهم مجلة علمية في عام اليوم

تصدر عشر أعداد علمية في الدول العربية والغربية، وتتميز بعرضها الشيق للمواد العلمية المتقدمة وبأسخدامها اليوم للصور الملونة والرسوم والجدول.

تُحْكَمُ «العلوم» والفيزياء عبر تخصص من متابعة تطور معارف عصره العلمية والتفنية، كما تُحْكَمُ التخصص من معرفة شمولية لموضوع تخصصه.

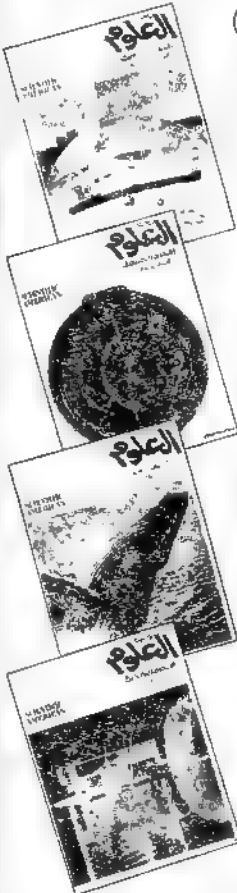
## اقرأ في الأعداد القادمة:

- علم النقص، وتقنيات والمجلة المعاصرة
- علم الحاسوب
- موت لفل، الماچي
- طرق احصائية يركز على استخدام الحاسوب.
- لتفاعلات الكيميائية الكمومية
- كيف تتحكم الجينات في سلوك قطري
- محاصيل جديدة تمك
- قابلية العار المنزلي للتكيف

- الاشتراك السنوي (بالبريد الجوي) عشرة مائة كويتي أو أربعون دولاراً أمريكياً

- المراسلات: يرجى إرسال جديريتي مجلة العلوم، ص.ب. 20656، الكويت - 3069

مناقب: 2428186، 2425896، فاكس: 44160، 2419345 (FAX)، (+965)



83. Dam akkhên, qui est mis pour dam al-akhawaya, désigne exclusivement, à l'heure actuelle, des fragments d'un polypier, le *Tubipora musica* ou orgues de mer. Réduite en poudre, cette drogue est donnée comme anti-inflammatoire. Cf. Sharh, p. 50; Ducros, p. 59; Dâwud, p. 154, I. Sinâ, p. 294.

84. Le camphre utilisé actuellement est synthétique; jadis cette matière provenant du camphrier (*Cinnamomum camphora* Nees) dont on incisait l'écorce Cf. I. Sinâ, p. 336p; Sbatî, Abrégé sur les arômes de Sahlân b. Qaysân, in Bull. Inst. Egypte, t. XXVI, Le Caire, 1944 pp. 185 - 186, 196 - 198.

85. Hashishet el-herra ou fâliqiyâna, désignent la valériane (*Valeriana officinalis* L.). Les racines de cette plante sont antispasmodiques, fébrifuges et calmantes. Cf. Sharh, p. 150, Dâwud, p. 252; Tuhfa, p. 112.

86. Les feuilles d'al-boldô (*Boldoa fragans* L.) qui sont importées d'Amérique, ont des vertus expectorantes et digestives. Cf. Ghaleb, t. 1, p. 161; t. 2, p. 9.

87. Hashishet ad-dinâr désigne les fleurs du houblon (*Humulus lupulus* L.) qui sont employées comme diurétique. Cf. Issa, p. 95; Ghaleb, t. 1, p. 308.

88. Ashâra amra, nushâra amra, est le nom de l'aubier du quassia, du bois amer de Surinam (*Quassia amara* L.) que l'on utilise comme tonique. Cf. Ghaleb, t. 2, p. 344, W Mikî, pp. 7, 12, 113.

89. Hašab al-kinâ ou al-kinâ, désigne l'écorce du quinquina jaune (*Cinchona calycaya* Wedd.) qui est très utilisée comme fébrifuge et tonique Cf. Ducros, p. 106, Ghaleb, t. 2, p. 389.

90. Dâr fîfil est le Poivre long ou *Piper longum* L., drogue réputée aphrodisiaque et digestive Cf. Sharh, p. 154; I. Sinâ, p. 292.

91. Le dâr šîfî ou dâr šîfî est l'écorce du cannellier de Chine (*Cinnamomum aromaticum* Nees.) qui est une drogue tonique et stimulante Cf. Sharh, p. 50, Ducros, p. 104; Tuhfa, p. 51.

92. As-sunbul al-hindî ou sunbala désignent le nard odorant (*Nardostachys jatamansi* D.C.) dont le rhizome fibreux est donné en décoction contre l'épilepsie et les convulsions. Cf. Sharh, p. 129; Ducros p. 74; Dâwud, p. 201.

93. La noix muscade, jawz at-tîb ou jawz buwâ, est le fruit du muscadier (*Myristica fragans* Houtt.). Ce produit est surtout connu pour ses vertus stimulantes et astringentes. Cf. Tuhfa, p. 46, Sharh, p. 38; Dâwud, p. 110.

94. Al-fuwwa est la garance (*Rubia tinctoria* L.), appelée encore furûq as-šabbâghîn, et dont les racines réduites en poudre, sont données comme emménagogue et diurétique. Cf. Tuhfa, p. 143; Ducros, p. 102.

95. Al-halbe ou halba est la graine du fenugrec (*Trigonella foenum-graecum* L.) que l'on utilise pour ses vertus emménagogues, purgatives, antidiabétiques et galactagogues Cf. Sharh, p. 75, Dâwud, p. 126; I. Sinâ, p. 329.

96. As-sa'farân est le safran, c'est-à-dire les étamines du *Crocus sativus* L.. C'est une drogue tonique et aphrodisiaque. Cf. Dâwud, p. 178, I. Sinâ, p. 306, Tuhfa, p. 69.

97. Voir à ce propos le numéro spécial du Hamdard Quarterly Journal of Science and Medicine consacré à la médecine traditionnelle. Vol. XXVII, N° 1- 2, 1984, Karachi.

98. Le Pr Z. Al-Baba me signale que les ministères syriens de la Défense et de la Santé viennent de prendre des dispositions pour encourager la recherche sur la médecine traditionnelle. Un projet de culture expérimentale des plantes médicinales est à l'étude, on ne peut que se féliciter d'une telle initiative.



65. Le mot *khôlân* est mis pour *khawân* et désigne le lyciet (*Lycium europaeum* L.), qui jadis portait aussi les noms de *filzahraj* et de *hudaq*. Le suc extrait de cette plante est réputé être astringent et résolutif. Cf. Ducros, p. 148; Ducros, p. 96; I. Sinâ, pp. 312, 408.

66. *As-sanâmakri* est le séné, la feuille du *Cassia acutifolia* Def.; c'est une drogue laxative bien connue. Cf. Sharh, p. 130; Tuhfa, p. 373; Dâwud, p. 201.

67. *At-turmus* ou *tormos* est le lupin (*Lupinus albus* L.) dont les graines sont émoullientes, résolatives et vermifuges. Cf. Sharh, p. 190; Ducros, p. 29; Dâwud, p. 90; I. Sinâ, p. 444.

68. *Aq-sabir* ou *aq-sabra* désigne l'aloès officinal, suc qui s'écoule des feuilles de l'*Aloe vera* Lam.; *Aloe succotrina* Lam. Cette drogue est un drastique, un échauffant et un régulateur des fonctions hépatiques. Cf. Ducros, p. 80; Dâwud, p. 221; Sharh, p. 157.

69. *Ash-shibî* est le nom, avec *al-'abitrân*, de l'armoise de Judée (*Artemisia judaica* L.) qui fournit le remède-contre, vermifuge bien connu. Cf. Issa, p. 22; Ducros, p. 79; Dâwud, p. 220.

70. *Al-afiyûn*, l'opium, est le latex, extrait par incision, des copeules vertes du *papaver somniferum* L. (*al-khashkhâsh*). L'opium était surtout employé comme narcotique, analgésique et stomachique. Cf. Dâwud, p. 52; Tuhfa, p. 20; Sharh, p. 201; I. Sinâ, p. 256.

71. Les graines de pavot (*khashkhâsh*, *Papaver somniferum* L.) que l'on prélève dans la capsule de la plante sont données comme sédatif ou somnifère. Cf. Ducros, p. 55; Dâwud, p. 140.

72. Les stigmates de maïs (*sha'r dura misriyye*) et les pédoncules de cerise (*dhanaḥ karas*) sont des lithontriptiques classiques dans la pharmacopée orientale.

73. Les graines de radis (*bakr fuḥl*; *bakr fjal*, *Raphanus sativus* L.) sont dites diurétiques. Cf. F. Sansagustin, Contribution..., op. cit., N° 30; Dâwud, p. 248.

74. Les feuilles du petit houx (*Ruscus aculeatus* L.) sont communément vendues pour leur vertu lithontriptique. Cf. F. Sansagustin, Contribution..., op. cit., N° 181.

75. *Al-khôlanjân* ou *khôlanjân* 'aqârîbî est la prononciation dialectale d'*al-khûlânjân*, c'est-à-dire la racine du galanga officinal (*Alpinia officinarum* Hance) appréciée pour ses qualités toniques et échauffantes. Cf. Ducros, p. 57; Dâwud, p. 148; I. Sinâ, p. 459.

76. Le clou de girofle, fruit du giroflier (*Caryophyllus aromaticus* L.) est un aphrodisiaque, un sédatif et un stomachique. Cf. Ducros, p. 105; Dâwud, p. 255; I. Sinâ, p. 416.

77. *Al-hâl*, *habb al-hâl*, *hâl hawwâ* et *qâqalla* désignent tous le petit cardamome, fruit de l'*Eleutheria aromatica* L., qui est un stimulant bien connu. Cf. Ducros, p. 45; Dâwud, p. 253; I. Sinâ, p. 297.

78. *Zâtân Bani Isrâ'îl* est le nom actuel du *hajar al-yahûd* ou pierre judaïque. Cette drogue présente la forme d'une olive pétrifiée, d'où son nom. Réduit en poudre cet échinide fossile est employé comme lithontriptique. Cf. Ducros, p. 69; Sharh, p. 81; Dâwud, p. 118.

79. Le *kâd hindî* est la noix de cachou, fruit de l'*Acacia catechu* L. Cette drogue est un anti-inflammatoire, un hémostatique et un astringent. Cf. Issa, p. 2; W. Mikî, pp. 9, 14, 76, 107.

80. Ce remède est hérité de la tradition médicale arabe médiévale puisqu'on le trouve mentionné dans tous les grands traités d'oculistique et dans le corpus intitulé *Aṭ-ṭibb an-nab wî*.

81. *Ash-shaḥam* est *ash-abishm*, c'est-à-dire la graine du *Cassia abrus* L.. Ce mot vient du persan *ashm*, qui signifie œil, car ces graines ressemblent à des yeux d'oiseau. C'est un remède oculaire fameux. Cf. M. Meyerhof, Histoire du *chichou*, remède ophtalmique des Egyptiens, in *Janua*, 1914, p. 261 sqq.; Sharh, p. 82; Ducros, p. 76.

82. L'expression *saḥad al-bahr* s'applique actuellement à l'os de seiche (*Sepia officinalis* L.). C'est un hémostatique et un des ingrédients de divers collyres. Cf. Sharh, p. 69; Tuhfa, p. 70; Dâwud, p. 174.

50. Le mot *kennok* ou *bakhâr kennok* est synonyme, pour les herboristes, de *lubân dhakar* qui désigne l'aliban, l'encens, le suc de certains arbres de l'espèce *Boswellia* comme le *Boswellia cartersi* Roxb ou le *Boswellia serrata* L. Cf. Sharh, p. 93, I. Sînâ, p. 337; Ducros, p. 117; Dâwud, p. 275.

51. *Az-za'tar* ou *aş-şat'ar* désignent la salette (*Satureia hortensis* L.) dont les feuilles et l'extrait sont béchiques et toniques. Cf. Sharh, p. 158; Dâwud, p. 223.

52. L'*adnanthe capillaire*, en arabe *kuzbarat al-bi'r* ou *barshiyâwushâm* (*Adiantum capillus Veneris* L.), est un béchique utilisé habituellement contre l'asthme. Cf. Sharh, p. 90, Ducros, p. 115; Dâwud, p. 70.

53. *Hashibet al-'omle* est la graine de *staphisaigre*, (*Deephnum staphisagria* L.) réputée pour ses qualités parasitaires contre les poux. Cf. Ducros, p. 65, Ghaleb, t. 2, p. 120.

54. Contrairement à ce que cette appellation pourrait laisser entendre, le *qarom banafaj* n'est pas le rhizome de la violette, mais celui de l'iris (*Iris florentina* L.) appelé aussi *irîsâ* ou *sawran asmanyânî*. Cette drogue est un détersif et un déodorant. Cf. Sharh, p. 19; I. Baytâr, t. 1, p. 71, Dâwud, p. 63, Issa, p. 190.

55. Le terme *thilej kâlnî* désigne le fruit, parvenu à maturité, du *myrobolan chebule* (*Terminalia chebula* Retz.). Par contre, *sh'ir hindi* ou *hindi sh'iri*, qui désigne le fruit immature de la même plante, fut longtemps considéré comme une espèce particulière de *myrobolan*. Cette drogue est un astringent intestinal et un hémostatique. Cf. Ducros, p. 9; Sharh, p. 55; Dâwud, p. 62, Tahfa, p. 58.

56. *Al-'afş* est la noix de galle qui se forme sur les bourgeons du chêne à galles (*Quercus lusitanica* Lam. var. *insectoria* D. C.) à la suite de la piqûre d'un insecte, le *Cynips gallae tinctoriae*. Les noix de galle sont une drogue astringente riche en tannin et une teinture noire, jadis très prisée. Cf. Sharh, p. 144, Tahfa, p. 137; Ducros, p. 93, Dâwud, p. 238.

57. *Al-khülle* est l'*ammi* commun (*Ammi visnaga* Lam.) dont les graines sont un puissant lithotriptique entrant dans la composition de la plupart des médicaments destinés au traitement des lithiases. Cf. Sharh, p. 50; Ducros, p. 13, Issa, p. 13.

58. *An-nakhwe*, *nakhwe hindiyye* ou *nânakhwe* est l'*ammi* indien (*Ptychotis adjowan* Dec.) dont le fruit a des vertus diurétiques, stomachiques et carminatives. Cf. Ducros, p. 133; Sharh, p. 126, Dâwud, p. 367.

59. *Ash-shamra* désigne, en dialecte, le fenouil (*shamâr, râsiyânaj*) dont l'appellation technique est *Foeniculum vulgare* Gaertn. Les fruits du fenouil sont surtout carminatifs. Cf. Sharh, p. 175; Tahfa, p. 157; Ducros, p. 77; Dâwud, pp. 165, 218.

60. *Yânsûn* est mis pour *ânîsûn* et désigne la graine de l'anis (*Pimpinella anisum* L.). Cette drogue est carminative et stimulante. Cf. Sharh, p. 13; Ducros, p. 7, I. Sînâ, p. 243, Dâwud, p. 59.

61. *Al-mahleb* est le mahalep, l'amande du fruit du cerisier de Sainte Lucie (*Prunus mahaleb* L.). Cette amande, d'usage très courant, est un vermifuge et un résolutif. Cf. Ducros, p. 122; I. Sînâ, p. 369; Sharh, p. 109; Dâwud, p. 291.

62. *'Ana wa sha* est la formulation vernaculaire de *qanâ wa shaq*, c'est-à-dire *al-qumû*, le *galbanum* ou gomme-résine de la *Ferula galbaniflua* Boiss. Cf. Sharh, p. 170; Ducros, p. 190; Tahfa, p. 154.

63. *Jâ'îfe* est synonyme, à Alep, de *hantî* ou *hantî*, la férule *sasa-fétide* qui est la gomme de la *Ferula asa-fetida* L. On l'utilise comme antispasmodique et résolutif. Cf. Sharh, p. 12; Ducros, p. 50; Dâwud, p. 126.

64. *An-nîle* est le nil ou nilaj, c'est-à-dire les feuilles et graines de l'indigo (*Indigofera tinctoria* L.). Cette drogue est considérée comme un fortifiant et un fébrifuge. Cf. Ducros, p. 19; Dâwud, p. 334; Sharh, p. 62.

33. Il s'agit de la graine de plantain psyllé ou herbe-aux-puces (*Plantago psyllium* L.) qui est un maturatif, un vulnéraire et un cicatrisant. Cf. Ducros, p. 90; Dâwud, p. 73.

34. *ʿAlfûne* ou *qalfûne* est le mot dialectal mis pour *qalfûnyâ* ou *râtînaj*. C'est la colophane extraite de diverses espèces de résines de conifères et notamment du pin; dans ce cas, elle est aussi appelée *ʃamh* ou *ʃanawher*. Cf. Ducros, p. 108; Sharh, p. 176; Dâwud, p. 262.

35. Le mot dialectal *mistake* ou *miske* correspond au *moustakâ* des Anciens qui désigne le mastic ou résine du pistachier lentisque (*Pistacia lentiscus*, var. *Chia D. C.*). Cette drogue, fort répandue, est un masticateur qui donne une bonne haleine. Cf. Sharh, p. 115; Ducros, p. 126; Dâwud, p. 299.

36. *Al-ʿalke* désigne le *ʃamh* *al-baṭm* ou *ʿilk* *al-arbâṭ*, c'est-à-dire la résine du *Pistacia terebinthus* L., la térébenthine de Chio des anciens formulaires, anbat. Cf. I. Sinâ, pp. 323, 396; Dâwud, p. 77; Ducros, p. 81.

37. Les feuilles de herné (*Lawsania inermis* L.) réduites en poudre sont un produit majeur de la pharmacopée orientale. Cette drogue astringente est aussi une teinture fameuse. Cf. Ducros, p. 52; Dâwud, p. 134; Issa, p. 106; Tuḥfa, p. 79.

38. Sires, aras ou ashras designent tous l'asphodèle, *Asphodelus ramosus* L., dont les racines moules donnent une espèce de glue et sont, par conséquent, utilisées comme agglutatif. Cf. Sharh, p. 198; Dâwud, p. 47; Tuḥfa, p. 38; Issa, p. 24.

39. *Zêt khirwa* ou *khirwaʿ* est l'huile de ricin extraite des graines du *Ricinus communis* L. (*habbet kherwe*), cette drogue est un drastique puissant. Cf. Tuḥfa, p. 178; Dâwud, p. 138; I. Sinâ, p. 464.

40. Huile d'olive se dit indifféremment *zêt*, *zêt zâtun* et *zêt ḥalu*.

41. Le gingembre, appelé *zambîl* ou *jauzbîl*, est le rhizome du *Zingiber officinale* Rosc. dont les propriétés stimulantes et aphrodisiaques ont fait la réputation. Cf. Ducros, p. 67; I. Sinâ, p. 302; Dâwud, p. 180.

42. *Al-bâbûnej* ou *bâbûnaj* s'applique à la matricaire (*Matricaria chamomilla* L.) dont les feuilles et les fleurs ont des vertus béchiques et expectorantes. Cf. Ducros, p. 5; Sharh, p. 22; Tuḥfa, p. 40; Dâwud, p. 68.

43. *Khâtmiyya* est mis pour *khîmî*, mot qui désigne la guimauve officinale (*Althea officinalis* L.). Les fleurs de cette plante sont béchiques et pectorales. Cf. Sharh, p. 195; Tuḥfa, p. 177; Ducros, p. 56; Dâwud, p. 135.

44. *Az-zayzafûn* ou *zézafûn* ne désigne pas à Alep le talaûl, qui porte le nom turc d'*akhlâmûr*, mais le chalef, l'élégne (*Elaeagnus hortensis* L.) dont les fleurs sont pectorales. Cf. Dâwud, p. 244; F. Saunagustin, Contribution à l'étude de la matière médicale traditionnelle chez les herboristes d'Alep, in *REO*, Damas, 1985 (à paraître), n° 140.

45. *Ward gûrî* est le nom de la rose de Damas (*Rosa damascena* L.) dont la décoction est pectorale.

46. Le mot *shaqâʿiq*, prononcé *shaʿbaʿi* en dialectal, s'applique à l'anémone (*Anemone cornaria* L.) dont la décoction est prescrite comme béchique. Cf. Sharh, p. 180; Tuḥfa, p. 187; Ducros, p. 77; Dâwud, p. 216. C'est aussi le coquelicot.

47. *Az-zîfâ* ou *az-zifâ* est l'hysope officinale (*Hyssopus officinalis* L.) qui est considérée comme un béchique, un émoullient et un expectorant. Cf. Dâwud, p. 182; Sharh, p. 66; Tuḥfa, p. 43; I. Sinâ, p. 302.

48. Le mot *kundus* désigne la cévadille (*Schœnocauleon officinale* A. Grey.) dont la graine est parasiticide, émétique et détersive. Cf. Ducros, p. 43; Dâwud, p. 276.

49. *Az-râwaud* ou *râwaud ʃînî* est la rhubarbe de Chine, la racine du *Rheum rhaponticum* L. qui est employée comme tonique, dépurative et fébrifuge. Cf. Ducros, p. 61; Tuḥfa, p. 155; Dâwud, p. 164; I. Sinâ, p. 429.

15. Cf. T.A. Lamba, *Traditional African Cultures and Western Medicine*, *ibid* pp. 201 - 210.
16. Sur cet aspect de la physiologie ancienne, voir V.P. Viagin, *Hippocratic Medicine as a Historical Source for Aristotle's Theory of the Dynamics*, in SHM, op. cit. vol. IV, N° 2, 1980, pp. 1 - 12, R. L. Verma, *The Growth of Greco-arabian Medicine in India*, in *Indian J. Hist. of Science*, 5, 1970, pp. 47-52.
17. Cf. P. Huard, *Western Medicine and Afro-Asian Ethnic Medicine*, in *Medicine and Culture*, op. cit., pp. 211 - 237.
18. Cf. T. Siddiqi, Hakim Ajmal Khan - A Champion of Indian Medicine, in S.H.M., op. cit. vol. IV, n° 3 1980, pp. 160 - 176.
19. Les désordres gastro-intestinaux étaient aussi un des maux majeurs de la Grèce antique. Cf. M.D. Grmek, *La réalité nosologique au temps d'Hippocrate*, in *La Collection hippocratique et son rôle dans l'histoire de la médecine*, Leiden, 1975, pp. 247 - 248.
20. Voir à sujet M. Levey, *Early Arabic Pharmacology*, Leiden, 1973, pp. 66 - 98.
21. Le mot désignait jadis, avec isfidây, le blanc de céruse, le carbonate basique de plomb. Le mot arabe vient du persan *supîd ubâ*, eau blanche. Actuellement, les herbocrates désignent sous ce nom l'oxyde de zinc. Cf. Sharh, p. 17, Ghaleb, t.1, pp. 59, 65.
22. Nashâ et nashâtaj sont une altération du persan *nashâsteh* qui est l'au-deux, produit recommandé par Shaykh Dâwud pour les maladies de peau, telles que la gale, les diarrhées et les affections pulmonaires sous la forme de cataplasmes. Cf. Dâwud, p. 331, Ghaleb, t.2, p. 361, Sharh, p. 127.
23. Al-qatrân, ou qatran, est le goudron végétal obtenu par la distillation des bois de divers conifères comme le cèdre. C'est un spécifique contre certaines maladies de la peau (teigne, gale, etc...) et un collyre. Cf. Sharh, p. 171, Tuhfa, p. 153; Dâwud, p. 261.
24. Le mot *shiraj*, ou encore *shiraj*, désigne l'huile de sésame extraite de la graine du *Sesamum orientale* L. ou *simsim*. Cette drogue est un antiprurigineux et un résolutif. Cf. Dâwud, p. 220; Sharh, p. 130; Issa, p. 168.
25. Al-may'a as-sâ'ilâ, ou lubûâ, est le styrax liquide, c'est-à-dire le suc résineux balsamique du *Liquidambar orientale* L. qui a des vertus expectorantes, béchiques et antiseptiques. Cf. Ducros, pp. 130 - 131; Birâni, p. 311; Sharh, p. 113; I. Sinâ, pp. 350, 369, Dâwud, p. 326.
26. Al-jâwi (i.e. [l'encens] « javanais ») est le benjoin, substance aromatique et résineuse, provenant du *Styrax benjoin* Dryand, utilisée comme balsamique, expectorant et aphrodisiaque. Cf. Ducros, p. 35; Issa, p. 175.
27. Vaseline se dit indifféremment *fahlin* ou *dhah al-'oçon*.
28. Fleur de soufre se dit indifféremment *zahr al-kibrît* ou *zahr al-kôkard*.
29. Ash-shabba, ou shabb dans les formulaires classiques, est l'alun, le sulfate double d'alumine et de potasse dont les propriétés caustiques et astringentes sont bien connues en médecine. Cf. I. Sinâ, p. 436, Sharh, p. 184; Tuhfa, p. 148; Dâwud, p. 209.
30. Habbet abda est la prononciation dialectale d'al-habba as-sawdâ', appelée encore shûnîz. C'est la nigelle, le curcum noir (*Nigella arvensis* L.). Elle porte encore le nom de habbet al-barake. On l'utilise comme carminatif, fortifiant et anthelminthique. Cf. Sharh, p. 183; Tuhfa, p. 192; Ducros, p. 117; Dâwud, p. 119.
31. Na'nâc ou na'na' est le nom générique de diverses espèces de menthe dont la plus répandue est la *Mentha piperata* Smith. Cette drogue est un pectoral, un sédatif, un digestif et un antispasmodique. Cf. Sharh, p. 125; I. Baytâr, t. 4, p. 181; Tuhfa, p. 126; Dâwud, p. 252.
32. Biaz kettân est la graine de lin, *Linum usitatissimum* L., drogue utilisée, souvent sous la forme de cataplasme, comme astringent, maturatif et antirhumatismal. Cf. Dâwud, p. 74; I. Sinâ, p. 277.

## NOTES

1. F. Sanagustin, Contribution à l'étude de la médecine traditionnelle chez les herboristes d'Alep, article à paraître dans le B. E. O., IFEA, Damas, 1985.
2. Encore qu'il existe une certaine forme de médecine populaire représentée par une propension marquée des gens à l'auto-médication et l'existence d'une médecine domestique (*ṭibb baytī*) reposant sur des formules simples dont certaines familles détiennent le secret tenu de quelque aïeul guérisseur. Cf. P. Russ I, *The Natural History of Aleppo*, vol. II, Londres, 1974, pp. 117 - 122.
3. Bonne approche de ces aspects de la profession médicale in S.D. Goites, *A Mediterranean Society*, vol. 3, *The Community*, Los Angeles, 1971, pp. 253-248. Voir aussi J. Grier, *A History of Pharmacy*, Londres, 1937. F. Rosenthal, *The Physician in Medieval Muslim Society*, in *Bull. of the Hist. of Medicine*, vol. 52, 1978, pp. 475 - 491.
4. Cf. C. Haik, *Las Traducciones medievales y su influencia*, Madrid, 1941, pp. 958 - 989. Sur les Colat ou Collet, célèbres lithotomistes, voir aussi J.S. Billings, *The History and Literature of Surgery*, New-York, 1970, pp. 36 - 37.
5. Cf. C. Al-Shatti, *Kitāb al-ṭibb fī Sūriyā*, Damas, 1960. A Alep, le premier hôpital moderne fut inauguré en 1889.
6. Au siècle dernier, W. Lane mentionnait pour l'Egypte de nombreuses pratiques de cet ordre. Cf. *An Account of the Manners and Customs of the Modern Egyptians*, Londres, 1971, pp. 325 - 331. Sur le rôle des femmes dans la médecine traditionnelle, voir aussi M. B. Van Dusen, *La médecine traditionnelle anglaise et l'enfant*, in *The History of Medicinal and Aromatic Plants, Proceedings of the Second International Congress on the Hist. of Med. and Arom. Plants (Alexandria, 1980)*, Karachi, 1982, pp. 156 - 165.
7. éd. Beyrouth, 1967.
8. éd. Beyrouth, 1981.
9. Cf. N. H. Koswari, *Modern Medicine in a Traditional Indian Setting*, in *Medicine and Culture*, éd. F. N. Poynter, Londres, 1969, pp. 189 - 200; R. Fendall, *Ayurvedic Medicine and Primary Health Care*, in *Medicine Times*, vol. 17, n° 12, 1981, pp. 4 - 8. Cet auteur donne pour 1981, au Pakistan, les chiffres de 45000 médecins traditionnels contre 26 000 médecins modernes, surtout installés dans les zones urbaines.
10. Voir notamment à ce sujet H. M. Said, *Medicine in China*, Karachi, 1981. Au Koweït, une institution de ce type, le Centre de Médecine Islamique, a été créée en 1982.
11. S.D. Goites note que la profession d'apothicaire ou de droguiste exigeait beaucoup d'étude et d'expérience. Il s'agissait souvent de gens instruits, la Geniza conserve un inventaire de *sharāfī* comportant deux cents livres. Cf. *A Mediterranean Society*, op.cit., p. 264.
12. Cf. S. Hamarneh, *Medical Education and Practice in Medieval Islam*, in *The History of Medical Education*, Los Angeles, 1970, pp. 55 - 58.
13. Sur cette question de la formation et de la transmission du savoir, Cf. V.L. Bullough, *The development of Medicine as a Profession*, Bâle, 1966; L. García Ballester, *Medicina ciencia y minorías marginadas: los Moriscos*, Grenade, 1977, pp. 64 - 82. Sur les familles de médecins, voir A. H. Israeli, *Education of Unāni Medicine during Moghul Period*, in *Studies in History of Medicine*, New-Delhi, vol. IV, N° 3, pp. 180 - 182.
14. Cf. J.D. Dodds, *The Physician as Humanist in a Technological Society*, in *Medicine and Culture*, op. cit., pp. 29 - 35; J.D. Bernal, *Science in History*, Cambridge, 1979, vol. 1, pp. 31, 61, 184.

### Abréviations bibliographiques

- Dāwud    Dāwud al-Anṭākī, Tadhkira ūfi l-albāb, Beyrouth, s.d.
- Ducros    H. Ducros, Essai sur le droguier populaire arabe de l'Inspectorat des Pharmacies du Caire, Le Caire, 1930.
- Ghaleb : E. Ghaleb, Dictionnaire des sciences de la nature, 3 vol., Beyrouth, 1965 - 66.
- L Bayṭār    Ibn al-Bayṭār, Al-jāmi' li-mufradāt al-adwiyā wa-l-aghḍiyā, Le Caire, 1874.
- I. Sina' : Ibn Sina', Kitāb al-qānūn fi-ṭ-ṭibb t. 1, Le Caire, 1878.
- Issa    A. Issa, Dictionnaire des noms de plantes en latin, français, anglais et arabe, Le Caire 1930
- Sharh    M. Meyerhof, Sharh asar<sup>2</sup> al-<sup>6</sup>naqqār, un glossaire de matière médicale composé par Maimonide, Le Caire, 1940.
- Tuhfa: M. Renaud - G. Colin, Tuhfat al-aḥbāb, Paris, 1936.
- W, Miki : W. Miki, Herb drugs and Herbalists in Middle-East, Tokyo, 1979.

## Conclusion:

Au moment même où la médecine naturelle dite douce (homéopathie, phytothérapie, thassalothérapie, etc...) fait un retour en force dans la plupart des pays occidentaux, il nous a paru intéressant de présenter ces quelques données qui jettent un peu de lumière sur cette médecine traditionnelle orientale que les tenants de la médecine positiviste ont si rapidement condamnée. Il ne fait pas de doute que cette forme de médecine traverse actuellement une phase difficile, faute de ne pas avoir su évoluer dans le sens de la modernité ou d'avoir collaboré avec la médecine moderne, comme cela a été le cas en Chine où elle n'est plus synonyme d'empirisme, mais où elle a été associée de façon heureuse à la recherche médicale. (98) D'ailleurs les médecins traditionnels sont, sur ce point, très lucides car ils considèrent unanimement et sans sectarisme aucun que leur médecine ne saurait remplacer la médecine moderne qu'ils jugent nécessaire; tout au plus peut-elle l'assister dans le traitement de certains cas pathologiques. Toutefois si cette médecine traditionnelle était moins marginalisée et faisait l'objet de plus de curiosité de la part des scientifiques, elle pourrait contribuer à l'évolution de la recherche médicale et retrouver cette dynamique qui la caractérisa durant les siècles passés et fit sa réputation (99)

Mais pour être positive, cette prise de conscience devrait se produire rapidement, sous peine de voir disparaître les derniers médecins traditionnels avec leur savoir qui ne l'oublions pas, est quasi exclusivement oral, et de voir apparaître à la place des charlatans trop heureux d'être ainsi portés au devant de la scène.

F. SANAGUSTIN

- Stérilité ( <i>'o'am</i> ),	- المقهم
* Gingembre ( <i>sanjbûl</i> )	زنجبيل
Thym ( <i>waara wa-sa'iar</i> )	ورق الزعر
Anis ( <i>yâneân</i> )	يانسون
Celanga ( <i>kâhlanjân</i> )	حولجان
Nigelle ( <i>habb el-baraks</i> )	حب البركة
Infusion: 2 x jour + pastilles de chubabs ( <i>habb ar-râ'and</i> )	نقع موتان بالنهار مع حب الراوند

Conception difficile ( <i>li-l-haml</i> )	- للحمل
Safran ( <i>sa'farîn</i> ) (96)	زعفران
Musc ( <i>misk</i> )	مسك
Indigo ( <i>nîle</i> )	نمعة
Gelée de rose ( <i>mrabbâ el-warsl</i> )	مرابي ورد
Isciet ( <i>kholana</i> )	خولانة
Sucre candi ( <i>sukkar nabbî</i> )	سكر نبات
Graine de lin ( <i>baxar kettân</i> )	بزر كتان
Cumin ( <i>kammûn</i> )	كومن
Myrthe ( <i>marr makkî</i> )	مر مكى
Os de seiche ( <i>sabad el-baîr</i> )	زبد البحر
Myrobolan ( <i>ihlîlaj, sh'îr hîndî</i> )	اهليلج، شير هندي
Orgue de mer ( <i>dam akhkhân</i> )	دم اخين
Huile de ricin ( <i>shî kherree</i> )	زيت خروع
3 x jour. Ce traitement aide à fixer l'embryon.	حمول واحد كل يوم

## 2. 11. Fièvres

- Malaria ( <i>mâldrîâ</i> )	11 - حميات
Quinine ( <i>kâhulâjet al-kîna</i> )	- الملاريا
Quassia ( <i>nahâra morra</i> )	خلاصة الكينا
Sulfate de magnésium ( <i>sulfât dî mânîz</i> )	قشوره مرة
Sirup: 3 tasses x jour.	سولفات دى مانيز
- Fièvre de Malte ( <i>hammâ mâlîja</i> )	شراب 3 فناجين يومياً
Café arabe ( <i>'akwa maghîyya</i> )	- حمى مالطة
Jus de citron ( <i>'asîr lânuân</i> )	قهوة مرة
Quinine ( <i>kafab el-fânâ</i> )	عصير ليمون
Sirup 3 cuillerées x jour.	سحب الكينا
	شراب 3 مرات يومياً



Noix de muscade (*jōs af-fib*) (93)

جوز الطيب

Nigelle (*habb al-baraka*)

حب البركة

Miel (*ʿasal*)

عسل

Loach; 3 × jour. Se prend avec du thé.

ليمون. ٣ مرات بالهدر مع الشاي

## 3. 10 Affections gynécologiques

١٠ - الأمراض النسائية

- Hyperménorrhée (*nasif daan ar-raḥem*)

- لزيب دم الرحم

Prendre ½ cuillerée de poudre de rachou (*kāḍ linaḍ*) +

شرب الكاد الهندي

jus de raisin vert (*māy ḥaṣṣam*) ou de citron (*māy līmūn*);

(نصف ملعقة) مع عصير الحصرم

3 verres × jour.

أو الليمون (٣ كمسات يومياً)

- Inflammation de la vulve, vulvite (*ḥamāwe fī-l-farj*)

- للحماوة بالفرج

Acide borique (*bōrik*)

بوريك

Guimauve (*ḥāṭmīyya*)

خاتمية (خشمية)

Lavements; 3 × jour.

عسل. ٣ مرات بالهدر.

- Contraception (*taniniʿ; manʿ al-ḥamal*)

- لمنع الحمل

A chaque menstruation, s'abstenir de boire pendant les

بعد الميعاد تمتنع المرأة عن أي مشروب

3 premiers jours; puis prendre 3 graines de ricin (*basar khīru*)

خلال الأيام الثلاثة الأولى ثم تتناول

par jour pendant les 4 jours suivants.

٣ يزور بخروج يومياً لمدة ٤ أيام

- Aménorrhée (*jaib al-miʿād*)

- يجلب لميعاد

Stigmates de maïs (*shaʿr ad-dura*)

شعر الدرة

Pédoncules de cerises (*zanab ḥaraz*)

دنب الكرز

Adumate capillaire (*ḥusbarut al-bīr*)

كزبرة البير

Garance (*fūwus*) (94)

قوة

Fenugrec (*ḥalbe*) (95)

حلبة

Thym (*warā az-zaʿtar*)

ورق الرعد

Anmi (*basar khīlu*)

بور خلة

Décoction. Traitement sur deux jours à raison d'un litre par jour.

عقوة لتر واحد يومياً لمدة يومين

- Troubles menstruels (*ḥayabūn ad-dam*)

- لحيبان الدم

\* Fenugrec (*ḥalbe*)

\* حلبة

Thym (*warā az-zaʿtar*)

ورق الرعد

Menthe (*warā an-naʿnāʿ*)

ورق النعنع

Infusion; 3 tasse × jour.

٣ صاجين يومياً

\* Natron (*naḥlās*)

\* حامول الطرون ليلًا ومهرا.

Suppositoires vaginal; 1 le jour, 1 la nuit.

# Céphalée, congestion (hadeff)

— الحادف

2 pastilles de sulphathiazole (habb sulfāi yāsīl = antibiotique de synthèse): 2 × jour. Manger du chou assaisonné de vinaigre et de citron.

حبتان سولفات يارول  
يومياً مع أكل القرنبيط الأخضر  
بالليمون والخل .

## — Vertiges (dākhā)

— الدوخة

Tartrate acide de potassium (mitab al-ḥarīṭr)

ملح الطرطر

Carbonate de soude (mitab al-ḥāḍḍ)

ملح القل

Oxyde de fer (mukallās al-ḥadīd)

مكلس الحديد

Pastilles: 3 × jour,

سبة . ٣ مرات بالهار .

## — Impuissance (marad al-ḥana)

— مرض العانة

### \* Miel (ʿasal)

« عسل

Quinquina (ḥaṭab kīna)

حطب الكينا

Poudre d'or (mukallās ad-dahab)

مكلس الذهب

Ambre gris (ʿanḥar khām)

عنبر خام

Potion: 3 cuillerées × jour.

شراب . ٣ ملاعق يومياً

### \* Miel (ʿasal)

« عسل

Galanga (khōlanjān)

خولنجان

Poivre long (dār fāḥḥal) (90)

دار فحل

Girofle (ʿorunḥal)

قرنفل

Cannelle de Chine (dār ṣīnī) (91)

دار سيي

Graine d'oignon (bāḍārūn)

بيدارون

### \* Clou de girofle (ʿorunḥal)

« قرنفل

Porvre blanc (ḥalfal aḥyaḍ)

فصل أبيض

Cardamome (habb al-hāl)

حب الحال

Poivre long (dār fāḥḥal)

دار فحل

Gingembre (ḥanḥāl)

حنجيل

Galanga (khōlanjān)

خولنجان

Grains de radis (ḥaṣar fāḥḥal)

بزر فحل

Cresson alénois (ḥaṣar raḥḥād)

بزر رشاد

Nard indien (sunḥal hīndī) (92)

ستيل هندي

Amandes (lās)

لوز

Pignons (anḥar)

صنوبر

Noisettes (ḥundu<sup>2</sup>)

بنلق

Graine du paradis (līn al-fīl)

عين الفيل

## - Choc émotionnel (ra'be)

- \* Valériane (*fāliriyāna*, *ḥaḥīshet el-hera*)

Grains d'aigues (*bédārūn*)Grains de navet (*bāser lufet*)Séné (*sanē makki*)

Infusion; 10 cuillerées × jour.

- \* Lyciet (*khālāne*)

Indigo (*nīle*)Eau distillée (*māy mu'allaḥa*)Oxyde de fer (*mukallās at-ḥadīd*)Sucre candi (*sukkar nabāt*)

Sirop; 1 verre le matin à jeun.

## - Troubles nerveux

- \* Décoction de valériane (*ḡhalwa fāliriyānā*)

1 verre × jour.

- \* Tartrate de soude (*mīṣāḥ at-tarṣīr*)

Oxyde de fer (*mukallās at-ḥadīd*)Bicarbonate de soude (*ḥarbūne*)Eau de fleurs d'oranger (*mā saḥr*)

Eau distillée

Mélanger sans bouillir, 3 tasses × jour.

## Amnésie

Pelure de pommes (*'aḥar at-tuffāḥ*)Feuilles de citronnier (*warā at-līmūn*)Feuilles d'oranges amères (*nāranj*)Amni indien (*nānakhīṣ ḥandīyye*)

Infusion; 3 verres × jour.

## - Anorexie

Feuille de cédratier (*ḥabbād*)Quassia (*nahāra morra*) (88)Quingina (*ḥaṣab kīnā*) (89)Raisins secs (*abṭā*)

Infusion; 10 cuillerées × jour.

## - الرعبية

\* فالريانا ، حشيشة الحرة

بيدارون

برد لفت

سن مكى

نقيع ١٠ ملاعق بالهار .

## \* خولانة

بيلة

ماء مقطر

مكلس الحديد

سكر نبات

شرابيه . كأس واحد على الريق .

## - الأمراض العصبية

\* غلوة فاليريان

كاس واحد يوميا

## \* ملح الطراير

مكلس الحديد

كاربونة

ماء زهر

ماء مقطر

نقيع ٣ فحين يوميا

## - فقدان الذاكرة

قشر التماح

ورق الليمون

ورق البرتقال

نخوة هندية

نقيع ٣ فناجين بالهار

## - لمرض الفهم (فقد الشهية)

ورق الكباد

نشاوة مرة

حطب الكينا

زبيب

نقيع ١٠ ملاعق بالهار .

Eau

ماء

Emplâtre à fixer la nuit + pommade à base d'essence de térébenthine, d'alcool et de camphre.

لرقة توضع ليلا مع مرهم أصله  
النقط المجي والسير تور والكافور .

- Esters

-

Huile de lin (*zēt kastūrī*)

زيت كتان

Huile de laurier (*zēt al-ghār*)

زيت الغار

Pommade; 2 × jour

مرهم . مرتان بالنهار

- Goutte (*na'ras*)

- قطرة

\* Tale (*bōdra*)

\* بودرة

Camphre (*kāfir*)

كافور

Amidon (*naṣṣa*)

نشا

Pommade; 2 × jour + sirop à base de séné (*sanā makki*) et de casse (*khiyār shanbar*); 5 cuillerées × jour.

مرهم . مرقة سنا مع شرب  
شراب السنا مكّي والخيار شمر  
5 ملاعق يومياً .

\* Tartrate de potasse (*milḥ at-farīr*)

\* ملح الطرطر

Oxyde de fer (*mukallās al-ḥadīd*)

مكلس الحديد

Bicarbonate de soude (*ʿabḥ ḥakḥ*)

قل حلو

Eau de fleur d'oranger (*mā aḥr*)

ماء زهر

Sirop; 3 tasses × jour

شراب . 3 فاسجين يوماً

## 3. 3. Affections psychosomatiques

3 - الأمراض النفسانية

- Excitation sexuelle (*calmant*)

- لكثرة الرغبة الجنسية

Camphre (*kāfir*) (84)

كافور

Une noix dans du thé non sucré; 3 × jour.

ملقة صغيرة في كأس شاي مائة .  
3 مرات بالنهار

Autisme (*marad wa-ṣiḥlī*)

- مرض الاذهول أي قلق الدم

\* Valériane (*ḥaṣṣaḥ al-ḥorra*) (85)

\* حشيشة الهر

Boldo (*ṣara al-bōldo*) (86)

ورق البولودو

Houblon (*ḥaṣṣaḥ ad-dīḥr*) (87)

حشيشة الديار

Infusion; 5 cuillerées × jour.

نقع . 5 ملاعق بالنهار .

\* Pédoncules de cerises (*ṣanab karay*)

\* ديب الكر

Tormentille (*ʿirā al-anzijibār*)

عرق الانجبار

Orge (*ah'ir abiyad*)

شعر أبيض

Décoction; 3 verres × jour.

خلوة . 3 كاسات بالنهار

## 3. 5. Affections articulaires

- Rhumatismes (*rûmâtismu, rûh fîl-â<sup>2</sup>zâb,*\* Huile de camphre (*âh kâfûr*)Salicylate de soude (*sâlisilât di sâd*)Essence de térébenthine (*nafl<sup>2</sup> 'ajami*)Alcool (*âbîro,*Pétrole (*âh el-kâs*)

Pommade; 3 x jour.

\* Huile de camphre (*duhn el-kâfûr*)Huile de laurier (*âh el-ghâr*)Essence de térébenthine (*nafl<sup>2</sup> 'ajami*)Extrait de cannelle (*rûh el-'arfe*)

Pommade; 3 x jour

\* Tartrate de soude (*mîlâh el-tarâr*)Eau distillée (*mây mu<sup>2</sup>âttara*)Huile de camphre (*duhn el-kâfûr*)Oxyde de fer (*mukallâs el-hadîd*)Iodure de potassium (*mîlâh el-îsafanj*)

Sirop; 3 tasses x jour.

\* Essence de térébenthine (*nafl<sup>2</sup> 'ajami*)Pétrole (*âh el-kâs,*Essence de cannelle (*rûh el-'arfe*)

Pommade; 2 x jour. Masser lentement.

\* Essence de térébenthine (*nafl<sup>2</sup> 'ajami*)Essence de cannelle (*rûh el-'arfe,*Essence de girofle (*rûh el-'orunful*)Essence de menthe (*rûh el-na<sup>2</sup>nâ<sup>2</sup>*)Essence de cardamome (*rûh el-kâl*)Solution ammoniacale (*mâ nohâdar*)Camphre (*kâfûr*)Alcool (*âbîro*)

Pommade; 3 x jour.

- Epanchement de synovie (*mây fi-r-rukbatîn,*Mauve (*khubbûza*)

أ - أمراض المفاصل

- التهاب في الاعصاب

• زيت كافور

• ساليسيلات دى سؤ

نقط عجمي

سيروتو

زيت الكز

مرهم . 3 مرات بالنها

• دهن الكافور

دهن المار

نقط عجمي

روح القرفة

مرهم . 3 مرات بالنها

• ملح الطرطير

ماء مقطر

دهن الكافور

مكلس الحديد

ملح الاسفنج

شراب . 3 فجاجين بالنها

• نقط عجمي

زيت الكز

روح القرفة

مرهم . مرتان بالنها

• نقط عجمي

روح القرفة

روح القرفل

روح النعناع

روح الخال

• نشادر

كافور

سيروتو

مرهم . 3 مرات بالنها

- الماء في الركبتين

خبيزة

- Epistaxis (*ru'af, narif al-anf*)

Inhaler de la poudre de cachou (*kād hindi*)

et masser légèrement le front. (79)

3. 7. Affections de l'œil

- Leucome (*bayḍ fī-l-'aṣ*)

\* Sulfure d'antimoine (*ismid*)

Collyre; durée du traitement: 10 jours,

\* Instillation d'huile d'olive; rincer au jus de citron.

Orgelet (*kaṭḥūn*)

Rassiné (*dēas 'ināb*)

Instillation; 3 × jour.

- Taie (*ghashīce*)

Extrait de truffe (*māy al-kamāye*) (80)

Instillation; 3 × jour.

Irritation de l'œil; trachome (*ramad*)

\* Acide borique (*bōrik*)

Guaïacum (*khātmīyya*)

Collyre; 2 × jour.

\* Sulfate de zinc (*mīlāḥ al-zīn*)

Eau de rose (*mā ward*)

Instillation; 2 × jour.

- Inflammation de l'œil (*al-ḥab fī-l-'aṣ*)

\* Carb. de zinc (*ḥabīb al-zīn*)

Ahan (*shabba*)

Chichim (*shasham*) (81)

Os de seiche (*sabab al-baḥar*) (82)

Sacre candi (*sukkar nabāt*)

Orgues de mer (*dām al-ḥāḥiḥ*) (83)

Tartrate acide de potasse (*mīlāḥ al-ṭarṭr*)

Collyre; 3 × jour.

\* Sulfate de zinc (*mīlāḥ al-zīn*)

Eau distillée (*māy mu'afḥara*)

Collyre; 3 × jour.

- نزيف الانف

محلول الكاد الهندي مع تدليك العين.

٧ - أمراض العين

- البيضاء في العين

\* إسمد

كحل - مدة العلاج - ١٠ أيام.

\* قطرة زيت الزيتون مع غسل العين بمصير الليمون

- للكناكة (أي الشمية)

دس عنب

قطرة - ٣ مرات بالنهار

- الفشاوة

ماء الكماء

قطرة - ٣ مرات بالنهار

- للرمح

\* بوريك

حاجمية (خشية)

قطرة - ٣ مرات بالنهار

\* ملح الثوتة

ماء ورد

قطرة - مرتان بالنهار

- لالتهاب بالعين

سبيداج

شبة

شحم

ريد البحر

سكر نبات

دم اخين

ملح الطرطر

قطره - ٣ مرات بالنهار

\* ملح الثوتة

ماء مقطر

قطرة - ٣ مرات بالنهار

Irritation des voies urinaires (*hir'et el-bôl*)

- لحرق البول

\* Herbe de maïs (*shâr dura mîşrîyya*)

• شمر درة مصرية

Graine d'ammî (*bawr khîlle*)

بروو خلة

Infusion, 3 tasses × jour.

نقيع . ٣ صاجين بالهار

\* Graine de radis (*bawr fajal*)

• برور فجل

Infusion, 2 tasses × jour + lavement de l'urètre à l'huile d'olive.

نقيع . فجلان يوماً مع حقنة ريت  
ريوح- Incontinence (*salas el-bôl*,

- لسل البول

Galanga officinal (*khôlanjân 'a'arîbi*, (75)

خرنوب عراقي

Clou de girofle (*'urupful*) (76)

قرنفل

Cardemome (*habb el-hâl*) (77)

حب اهل

Infusion, 2 tasses × jour.

نقيع . فجلان يوماً

- Calculs rénaux (*hajyâs fil-kalâwî*,

- حصيات بالكلاوي

Pierre judaïque (*shûn bayt isrâ'îl*) (78)

ريثون بني إسرائيل

Miel (*'asal*)

عسل

Sirop, 3 cuillerées × jour.

شمر ابيد . ٣ ملاعق يومياً

## 3. 6. Affections du système circulatoire

- Hypertension (*daghî 'âlî*)

٦ - أمراض الجهاز الدوري

\* Infusion de camû (*kammûn*): 2 tasses × jour.

- الضغط العالي

\* Coriandre légèrement grillée puis pilée. Décoction dans du jus

• غلوة كون

de citron pendant un jour.

• تخمس كزبرة وتلق وتقع

10 cuillerées × jour.

في عصير الليمون يوماً واحداً .

نقيع . ١٠ ملاعق يومياً .

- Hémorroïdes (*bawâqîr*)

- للبواسير

Carb. de zinc (*isbîdaj*)

اسبيداج

Acide borique (*bôrîk*)

بوريك

Fleur de soufre (*sakr el-kabrî*)

زهر الكبريت

Talc (*bôdra*)

بودرة

Emplâtre à appliquer matin et soir. Administrer de plus un laxatif.

لوفة . توضع صباحاً ومساءً مع

شرب دواء مسهل

- Hypotension

- الضغط الواطي

Sel (*milah ta'âm*)

ملح

Eau

ماء

Jaune d'œuf (*safâr el-bağ*)

صفار ابيض

Piments (*hâfîl*)

فلفل

Sirop, 3 cuillerées × jour.

شمر اب . ٣ ملاعق يومياً

- Caïre dentaire (*šādet as-sinn*)

- لبودة الس

\* Bain de bouche à base d'alcool (*šbīrto*) et de teinture d'iode (*yōd*)

\* مغسلة بالسيرتو  
والیود . ٤ مرات يومياً .

\* Graines d'oignon (*bēdarūn*)

\* بیدارون

Cire d'abeilles (*šhapī'a 'asahyye*)

\* شمع صلا

Réduire les graines en poudre; en faire une pâte avec la cire; faire bouillir dans de l'eau; fumigation buccale.

يبدون ويصنعون فيغليان في الماء  
ويشققان .

- Aphres, stomatites (*qurūḥ bi-t-tom*)

- للقروح بالفم ( التم )

Sirap de mûres (*šharāb as-sū*)

شراب الثوت

10 cuillerées × jour.

١٠ ملاعق يومياً .

Gingivite

- لالتهاب اللثة

Utiliser le miswak pour l'hygiène buccale; se brosser les dents et les gencives avec une poudre à base d'acide borique et de carbonate de soude (*mīlāk 'ole*)

يستعمل لمساك وتفرك الأسنان  
والتي بدور أصله البوريك وملح  
القل .

### 3. 5. Maladies du système urinaire

Lithiase, gravelle (*ḥusce, ramal khafif*)

٥ - أمراض الجهاز البولي

- الحصاة والرمل

\* Barbe de maïs (*sha'ṣ dura miṣṣiye*)

\* شعيرة مصرية

Péduncules de cerises (*zanab karaz*) (72)

ذنب كرر

Graines de radis (*baxar fajol*) (73)

بزر فجل

Infusion; 3 tasses × jour.

لقیح ٣ فناجين بالنهاار

\* Feuilles de houx (*'urf ad-dik*) (74)

\* عوف الديك ( صرم الديك )

Péduncules de cerises (*zanab karaz*)

ذنب كرر

Barbe de maïs (*sha'ṣ dura*)

شعيرة

Graine d'arnica (*baxar khille*)

بزر خلة

Infusion; 3 tasses × jour.

لقیح ٣ فناجين دنهار

- Inflammation des voies urinaires

- لالتهاب المجاري البولية

Fleur de soufre (*zahr al-kabrūt*)

زه الكبريت

Bicarbonate de soude (*kārbōn*)

كاربونات

Colophane (*'alfūne*)

قلهونة

Poudre; 1 cuillerée chaque deux heures

معوف . ملعقة كل ساعتين

- Eaurésie (*rakhāwe ff-ṣ-zahr*)

- الرخاوة في الظهر

Asphodèle (*sīre*)

سیرس

Infusion; 3 tasses × jour. Supprimer le thé et le sucre.

لقیح ٣ فناجين يومياً مع ترك  
الشاي والسكر



Tartrate acide de potasse (*mīshāq-tarṣīr*)

مذح الطرطير

Suppositoire; 1 × jour.

حبلة ١ واحدة بالهنا

- Constipation (*ʿabṣ*)

- للقيض

\* Cire d'abeille (*shamʿa ʿasaliyya*)

• شمع عسلية

Huile de sésame (*siraj*)

صبرج

Opium (*afyūn*) (70)

انبيون

Graines animales (*semis*)

سمن

Suppositoire; 1 × jour.

فتيمة واحدة بالهنا

\* Séné (*sana nīakī*)

• سنا مكبي

Aloès (*ṣabar*)

صبر

Pastilles; 3 × jour.

حب ٣ بستهار .

- Cholestérol (*kōlistērōl*)

- الكولسترول

Infusion de rhubarbe-groseille (*rūbās*)

مقبع الروباص

4 × jour. Diète sévère sans sucre, ni aliments frits, ni grasses, ni féculents.

٤ مرات بالهنا مع حبة كاسية بلاسكر  
ولا أكلات مقمية ولا شحوم ولا نشويات

Insuffisance biliaire

- لنشيط المرارة

Galbanum (*ʿand waha*)

قنا وشق

3 pastilles × jour.

٣ حبات يومياً

- Douleurs gastriques (*rajaʿ al-maʿide*)

- لوجع المعدة

Eau distillée (*māy maʿaffara*)

ماء مقطر

Bicarbonate de soude (*kārḥōn*)

كاربوناة

Eau de fleur d'oranger (*mā saḥr*)

ماء زهر

Sirop; 1 tasse, midi et soir. Éviter les aliments piquants.

شراب ١ فجانان يومياً مع تجنب  
للأكلات الحادة

- Gaz intestinaux (*ghāzās*)

- للغازات المعوية

Fœrole asca-fétide (*hamīl, jāʿifā*)

حتيت

2 pastilles × jour.

حيتان يومياً .

Maux de dents (*rajaʿ al-ānās*)

- لوجع الأسنان

Graine de pavot (*bassr jān an-nām*) (71)

بزر جور النوم (خشخاش)

Guimauve (*ḥāṭmiyya*)

حاتمية ( ختية )

Nigelle (*ḥabbat sūda*)

حبة سوداء

Bain de bouche; 4 × jour.

مضمضة . ٤ مرات يومياً .

- *Dyspepsie* (au' *al-haḡem*)*Séné* (*sanā mukla*) (66)*Férule asau-fétide* (*jāḡīfa*)*Calbanum* (*ʿanā waḡha*)

Pastilles; 4 × jour.

- *Diabète* (*marāḡ as-sukkar*)\* Infusion de rhubarbe-groseille (*rūḡḡa*)

2 tasses × jour.

\* Bile de bœuf (*marḡarāf al-baʿar*)*Lapin* (*tarmās*) (67)*Aloès* (*sabra*) (68)*Racines de roseau* (*ʿarom ʿaḡah*)

Pastilles, 10 × jour.

\* *Polium* (*garīṣa*)*Armoise* (*shīḡ*) (69)*Amomi* (*bawr khilla*)

Infusion; 3 tasses × jour.

*Jasmines* (*yaraʿān, abū ḡafār*)\* *Rhubarbe de Chine* (*rūḡḡand ḡini*)*Amomi indien* (*nānakhwa hīndīḡyā*)*Graine d'amomi* (*bawr khilla*)

Poudre; 10 cuillerées × jour + laxatif léger)

\* *Rhubarbe de Chine* (*rūḡḡand ḡini*)*Salicylate de phénol, poudre de salol* (*sabāḡfa*)

Cachets, 3 × jour + régime lacté.

\* Pastilles de rhubarbe (*ḡabb ar-rūḡḡand*). 3 × jour.+ Oxyde de fer (*mukallās al-ḡadīḡ*)*Tartrate de soude* (*mīḡah al-ḡarḡīr*)*Eau distillée* (*māy muʿaḡḡara*)*Eau de fleur d'oranger* (*mā zahr*)

Décoction; 3 tasses × jour.

- *Vermines intestinaux* (*alḡān*)*Gélatine* (*ḡildīn*)*Sel* (*mīḡah al-ḡaʿām*)

- لسوء الهضم

سنا مكوي

جائفة ( حشيت )

فنا وشق

حبة 4 مرات بالنهار .

- غرض السكر

\* غلوة روباص

قنبجان بالنهار .

\* مرارة البقر

ترمس

صبرة

قرم قصيب

حبة 10 بالنهار .

\* جريصة ( جمدة )

شيع

برر خلة

نقيع 3 فاجين بالنهار

- البرقان 2 أبو صغار

\* راوند صيني

ناخوة هندية

برر خلة

مغوف 10 ملاعق بالنهار

\* راوند صيني

سبافة

حبة 3 مرات بالنهار مع أكل الألبان .

\* 4 حبات الراوند يوميا

مع مكلى الحديد

ملح الطرير

ماء مقطر

ماء زهر

غلوة 3 مرات بالنهار

- الديدان

جيلاتين

ملح

- *Fusaires annales (sasha'u" fī sh-sharj,*Cire d'abeilles (*sham"u" asaliyya*)Paraffine (*sham"u" bāda*)Colophane (*ʿalfūna*)Térébinte de Chio (*ʿalke*)Huile de sésame (*sārej*)

Pommade; 2 × jour.

- *Diarrhées (ishālāt)*\* Myrobalan chebule (*ihlīlaj kābuli*,Myrobalan indien (*sh'ir hindī*) (55)Noix de galle (*ʿafāṣ*) (56)Pelures de grenade (*ʿashr rummān*)

Poudre médicinale; 1 Cuillerée × jour.

\* Ammi (*bəsar khilla*) (57)Noix de galle (*ʿafāṣ*)Myrobalan chebule (*ihlīlaj kābuli*,Ammi indien (*nakhwa hindī, nānakhwa hindīyya*) (58)

Poudre; 3 cuillerées × jour.

- *Caliques, ballonnements (maghṣ, gāḍi)*\* Anis (*yānsān*)Sucre candi (*sukkar nabāt*)Bicarbonate (*kārbōn*)Oxyde de fer (*mukallā al-ḥadīd*)

Poudre; 3 cuillerées × jour.

\* Graine de fenouil (*shamra*) (59)Anis (*yānsān*) (60)Mahaleb (*maḥleb*) (61)Galbanum (*ʿannā washa*) (62)Férule assa-fétide (*jaʿʿifā*) (63)Sucre candi (*sukkar nabāt*)Graine de romaine (*bəsar khass*)Indigo (*nīl*) (64)Lyciet (*khōlān*) (65)

Sirop pour nourrisson, 3 cuillerées × jour.

- *التشقق في الفرج*

شمعة عسلية

شمعة بيضاء

قلعونة

علكة

سبرج

دهن . مرتان بالبحار

- *للاسهالات*

\* اهلنج كابل

شعر هندي

عص

وشر ر.د

سفوف . سمعة واحدة بدهار

\* برر حلة

عص

اهلنج كابل

ناعوة هندي

سفوف . ٣ ملاعق بالنهار

- *المغص والغازات*

\* يانسون

سكر نبات

كاربونة

مكس الحديد

سفوف ٣ ملاعق بالنهار

\* شرة

يانسون

مخلب

قد وشق

جائقة ( حشيش )

سكر سات

بزر خس

فيلة

خولانة

شراب للأطفال . ٣ ملاعق بالنهار .

\* Comme de pistachier (*smagh al-fasta*)

2 pastilles; 3 x jour. Il faut boire de plus de l'huile d'olive et de infusion de guineaune et d'arémone.

4 tasses x jour

\* Pastilles de shubaba

3 x jour — un sirop à base d'oxyde de fer, d'eau distillée, d'eau d'oranger. 3 tasses par jour.

• صمغ الفتق

حبتك . ٣ مرات بالنهار مع شرب  
زيت الزيتون وشوة عطشى وشقائق  
٤ أسابيع يومياً

• حب الراوند

٣ مرات بنهار مع تناول شراب  
الحديد .

### 3. 3. Maladies parasitaires

- Poux de pubis, morpions, phthiriasis inguinalis (*maraf af-jabbû*)

Pétrole (*nti al-hâz*)

Huile de camphre (*duhn al-kâfûr*)

Alcool à 90% (*shirâf*)

Lotion. Friction; 3 x jour.

- Ténia (*dûda wahde*)

Graines de potiron réduites en poudre  
(*bazar ara*). 200 g. environ

Comprimés pharmaceutiques (5 le soir + 5 le matin).

Diète complète le soir + laxatif le lendemain.

- Poux (*amls*)

Staphysaigre (*kashishat al-amla*) (53)

Gypsophyle (*kunduz*)

Rhizome de l'iris (*arom banafanj*) (54)

Eau

Lotion, 3 x jour. Badigeonner le crâne en évitant les yeux. Laver au préalable les cheveux avec du bêtula (*sarra d'foûon*).

- لدودة الواحدة

يزر القرح + ٢٥٠ غرام تقريباً

حبات طاردة الديدان

مع الحمية الكاملة . ويشرب غذاء  
هذا التندوي ، دواء مسهل .

- القمل

حشنة الصلبة

كنس

قرمة بنفسيج

ماء

محلول الشعر . ٣ مرات بالنهار  
بعد غسل الشعر بالبيلون . ٤ يلك  
رأس المريض بالمحلول المذكور

### 3. 4. Maladies et troubles du système digestif

- Calculs biliaires (*hâra fi-l-marâra*)

Bicarbonate de soude (*ale ahtur*)

Colaphane (*alfâne*)

Poudre; ½ cuillerée > 2 heures On prendra simultanément une infusion de graines d'annui.

٤ - أمراض الجهاز الهضمي

- الحصوة في المرارة

قل حادة

قعمونة

سفوف نصف ملعقة كل ساعتين  
مع خلوة برر خلوة

- \* Feuille de menthe (*wara en-na<sup>n</sup>â<sup>n</sup>*)  
 Poudre à priser; 4 x jour.      \* ورق النعناع  
 صموط + 4 مرات بالنهار .
- \* Comprimés de sulphatazole (*habbayât sulfâs yâsôl*)  
 3 Comprimés x jour. Si avec toux, donner en plus de la tisane de غلوة      \* حبيبات سولفات يارول  
 3 حبيبات بالنهار مع غلوة  
 3 زهورات في حالة السعال .
- Pharyngite (*iltihâb al-hanjara*)  
 \* Guimauve (*khâtmiyya*)  
 Chlorate de potassium (*klôrât bâlâsiyôm*)  
 Vinaigre (*khallî*)  
 Eau  
 Gargarisme; 5 x jour      - التهاب الحنجرة  
 حاتمية ( حتمية )  
 كلورات بوتاسيوم  
 خل  
 ماء  
 غرغرة . مرتان بالنهار .
- \* Cévadille (*kundus*)  
 Graine de nigelle (*habbet sâdâ*)  
 Amidon (*nasha*)  
 Poudre priser; 3 x jour.      \* كنسي  
 حبة سوداء  
 نشا  
 صموط . 3 مرات بالنهار .
- Grippe (*grîb*)  
 Pastille de rhubabe (*habb ar-râwand*) (49)  
 Tartrate de soude (*mîlâb al-farjîr*)  
 Oxyde de fer (*mukallâs al-hadîd*)  
 Eau de fleur d'oranger (*mâ zahr*)  
 Eau distillée (*mâ' nu<sup>a</sup>!jara*)  
 Sirop; 3 x jour.      - الجرباب  
 حب الراوند  
 ملح الترطير  
 مكليس الحديدية  
 ماء زهر  
 ماء مقطر  
 لمراب . 3 مرات بالنهار
- Aphonie (*nu<sup>a</sup>ân af-ââ*)  
 Sucre sandi (*sukkar nabâtî*)  
 Oliban (*kennâk*) (50)  
 Farine de sésame (*hîna*)  
 Loach; 4 x jour.      - لبقصان الصوت  
 سكر نباتات  
 كذك  
 طحينة  
 لموق . 4 مرات بالنهار
- Asthme (*rabu*)  
 \* Thymol (*khulâset wara en-na<sup>n</sup>â<sup>n</sup>*) (51)  
 Menthol (*khulâset wara en-na<sup>n</sup>â<sup>n</sup>*)  
 Adianthe capillaire (*kusharî al-bîr*) (52)  
 Feuille de citronnier (*wara al-lîmûn al-hâmôd*)  
 Sirop; 2 x jour.      \* الربو  
 \* خلاصة ورق الزعر  
 خلاصة ورق النعناع  
 كزبرة البر  
 ورق الليمون الحامض  
 شراب . حوتان بالنهار .

## 2. 2. Affections du système respiratoire

- Toux (sa'la)

\* Baume de Tolu (*baahiatet et-câlé*)Sucre candi (*sukkar nabât*)Miel (*'asal*)

Looch; 2 x jour

\* Gingembre (*janabîl*, (41)Sucre candi (*sukkar nabât*)Miel (*'asal*)Farine de sésame (*shîna*)

Looch, 2 x jour

\* Camomille (*bâbûnej*) (42)Crimaube (*khâtmiyya*) (43)Chalef (*shafân*) (44)Rose de Damas (*icard gûri*) (45)

Infusion; 2 x jour + nutrition à base de laitages.

\* Coquelicot (*sha'sha'ti*, (46)Hyrops (*zîfa*) (47)

Infusion; 2 x jour.

\* Graines de lin grillées (*bass ketân muhammas*)Sucre candi (*sukkar nabât*)

Poudre; 2 cuillerées à café x jour.

Onite (*iltihâb bil-odan*)Institutions d'eau oxygénée (*fawûdr*) et d'huile d'olive tiède, 3 x jour.- *Coryza rhinite* (*rashaq*)\* Feuille d'artichaut (*wara al-arî shâki*)

Inhalations; 2 x jour.

\* Cavadille (*kundus*) (48)Graine de nigelle (*habbat sâda*)Amidon (*nasha*)

Poudre à priser; 4 x jour.

٧ - أمراض الجهاز التنفسي

- للسعال

\* حشيشة التولو (بلسم التولو)

سكر نبات

عسل

معلق . مرتان بالهار

\* جنزبيل

سكر نبات

عسل

طحينة

لعوق . مرتان بالهار

\* بابونج

خاتمية ( حشية )

ريرون

ورد جوي

خلوة ، أي مقل مرتان بالهار

مع أكل الألبان

\* شقائق

زيفا ( روف )

لفيج . مرتان بالهار .

\* بزركتان محمص

سكر نبات

سموف . مسقتان بالهار

- لالتهاب بالاذن

قطرة قوار وزيت زيتون .

٣ مرات بالهار .

- الرشع

\* وردق الأرضي شوكي

تبختر . مرتان بالهار .

\* كندس

حبة سوداء

نشا

سموف ٤ مرات بالهار .

\* Carbonate de zinc (*zabidij*)

• اسيداج

Acide borique (*bôrtik*)

دوريك

Sulfate de magnésie (sulfât di mǎntz,

سوفات دي مانيز

Minium (*sira<sup>2</sup>ân ašmar*,

ديرقون أحمر

Huile de ricin (*ak kharwa*) (39)

ريتن خروغ

Huile d'olive (*ak kâlû*) (40)

ريتن حلو

Pommade appelée Duhn « al-māzi »; 2 × jour

دهن المازي مرتان بالهار .

Dans le cas de crevasses, laver la partie touchée au hēlūn. Valable aussi pour les inflammations vaginales.

في حالة التشقق ، اغسل المنطقة المصابة بالهليون . هذا الدواء فعال أيضاً للأمراض الرحمية .

\* Glycérine (*duhn as-sukkar*, *duhn al-<sup>2</sup>ashab*)

• دهن السكر

ou vaseline (*duhn al-<sup>2</sup>ofoṇ*)

أو دهن القطر

- Plâtes (*jurāḥ*)

الجروح

\* Huile de sésame (*siraj*)

سيرج

Calophane (*ʿalfūna*,

قلمونة

Mastic (*mīstake*)

مصطكي

Huile d'olive (*ak sēiān*)

ريتن زيتون

Térébinthe (*ʿalka*)

علكة

On fait fondre le tout, puis on applique avec de la gaze. Pansement à changer quotidiennement

تدب هذه المقومات معاً وتوضع على شاش

\* Oxyde de zinc (*zabidij*)

• اسيداج

Cire d'abeilles (*šam<sup>a</sup> a*)

شمعة عسبة

Acide borique (*bôrtik*)

دوريك

Huile de sésame (*siraj*)

سيرج

Pommade. Il faut laver la plaie, l'enduire de cette pommade (2 × jour), puis saupoudrer de talc. Cette pommade est aussi prescrite pour les fissures anales et les hémorroïdes

دهن . مرتان بالنهاية بعد غسل الجرح ورشه بالطلق . هذا الدواء فعال أيضاً للابواسير وتشقق الشرج .

- Tumeurs de la peau

- للتورم

Cire d'abeille (*šam<sup>a</sup> a* "asahyye)

شمعة عسل

Miel (*ʿasal*)

عسل

Masse (*mann ifranjī*,

من افرنجي

Mastic (*mīstake*)

مصطكي

Térébinthe de Chio (*ʿalka*)

علكة

Huile de sésame (*siraj*)

سيرج

Blanc de baleine (*mann as-samuk*)

من السمك

Pommade à laquelle on ajoute de l'essence; 3 × jour.

دهن 3 مرات بالنهاية باليترين

Mastic (*mīṣṣak*) (35) مصطكي

Térébinte de Chio (*ʿalka*) (36) علكة

Huile de sésame (*sirj*) سرج

Essence (*baṣṣa*) بصرى

Pommade; 2 × jour. دهن . مرتان في النهار

Bouton d'Alep (*ḥabbḥay al-sana*) - حبة السنة

Henné (*ḥannā*) (37) حناء

Asphodèle (*asra*) (38) سيرس

On en confectionne une boule que l'on place sur le bouton pour absorber le sang corrompu; quand elle est emoullie, on doit la remplacer; répéter l'opération jusqu'à la guérison. يوضع الدواء على حبة السنة لكي يمتص الدم الفاسد ويبدل الدواء يومياً حتى الشفاء .

Cors (*ḥimār al-ʿajr*) - لبحمار الرجل ( مسمار )

Esprit-de-sel (*rūḥ al-milḥ*) روح الملح

Caustique, 2 × jour. دواء كاو . مرتان بالنهار

- Pelade, alopecie (*taʿlaka*) - الثعلبية

\* Acide acétique (*duḥn rūḥ al-ḥall*) روح الخل

Huile de sésame (*sirj*) سرج

Acide borique (*bōrik*) بوريك

Vaseline (*duḥn al-ʿoṣon, faxlān*) دهن القطن

Pommade, 2 × jour. دهن . مرتان بالنهار

\* Application légère d'acide acétique (*rūḥ al-ḥall*) ou d'esprit-de-sel (*rūḥ al-milḥ*) + pommade à base de natrum, d'acide borique (*bōrik*) et d'oxyde de zinc (*isbīḍj*). 2 × jour. \* قطرة روح الخل أو روح الملح مع ريقون أحمر و بوريك و اصبيداج . مرتان بالنهار .

Verrues (*taʿtūlāt*) - التآولات ( تكاكيل )

Esprit-de-sel (*rūḥ al-milḥ*) روح الملح

Appliquer avec un bâtonnet mou et soir. مرتان صباحاً و مساء .

- Chute de cheveux (*ḥarr al-ṣaḥar*) - طر الشعر

Eviter tout shampoing. N'utiliser que le bēlme (terre à foulon). تجنب أي شامبو كان . استعمال

Enduire les cheveux d'une décoction de saponaire d'Egypte (ḥundus). النيلون فقط . ادهن الشعر بالكندس ( عرق الخلاوة ) .

- Cercures, acroasoma (*taṣṣaʿa, ʿaṣṣab*) - التثقب ، القشبي

\* Cire d'abeilles (*ṣamʿa ʿasaliyya*) \* شمع عسلية

Résine de pin, colophane (*ʿalfūna*) que l'on fait fondre. قلعونة

Pommade; 2 × jour. دهن . مرتان بالنهار



- Teigaa (masraq al-'ar'a)

- لمرص القرعة

Amidon (nasha)

نشا

Goudron végétal ('afrân)

قطران

Oxyde de zinc (ishiddij)

أكسيد الزنك

Cire d'abeille (sham'a 'asali)

شمع عسل

Huile de sésame (sirej)

سراج

Pommade: 1 x jour.

دهن . مرة بالنها

- Dépilatoire (izâle ash-sha'r)

- لإزالة الشعر

\* Sulfure de baryum (sulfâte di baryom)

\* سولفور دي باريوم

Amidon (nasha)

نشا

Appliquer sur la peau cinq minutes, puis rincer abondamment

توضع القرعة خمس دقائق ثم يغسل .

\* Sulfure d'arsenic (sarnikh)

\* ررنيخ

Chaux (bôdrat kils)

بودرة كلس

Mêmes indications que le précédent.

طريقة الاستعمال نفسها

- Brûlures

- للحروق

Amidon (nasha)

نشا

Chaux (bôdrat kils)

بودرة كلس

Huile de sésame (sirej)

سراج

Huile d'olive (sât sâtân)

زيت زيتون

Pommade à appliquer matin et soir

دهن . مرتان بالنهار صباحاً ومساءً .

- Gale (jarab)

- للجرب

Carbonate de zinc (ishiddij)

أكسيد الزنك

Acide borique (barik)

بوريك

Fleur de soufre (zahret kebrît)

زهرة الكبريت

Vaseline (duhn al-'aslan)

دهن القطن

Huile de ricin (sât khawwa)

زيت خروع

Goudron végétal ('afrân)

قطران

Pommade: 3 x jour.

دهن . 3 مرات بالنهار

- Taches de rousseur (namash)

- للتفتيح

Cire d'abeille (sham'a 'asaliyya)

شمعة عسل

Miel ('asal)

عسل

Blanc de hâline (mann as-samak)

من السمك

Manna (mann ifranji)

من افرنجي

\* Alun (*shabbā*) (29)Acétate de plomb (*mīsh ar-raṣās*)Eau distillée (*māy mu'ṣṣara*)

Pommade: 3 × jour, après avoir lavé et essuyé la peau.

Allergies de printemps (*ḥassāḥayyat ar-rīḥ*)Huile de nigelle (*dhūn ḥabḥat sūdā*) (30)

Huile à appliquer durant une semaine matin et soir.

- Allergie chronique (*ḥamūwa*)Amidon (*nasha*)Sulfate de magnésium (*sūlfāt al-mānīs*)Menthe (*na'na'*) (31)

Eau

Pommade: 3 × jour

- Engelures (*ḥamḥalaa*)

Eau salée

Sulfate de magnésium (*sūlfāt al-mānīs*)

Bain chaud

Furoncles et abcès (*mufaḥḥir ad-damāmīl*)\* Graine de lin (*bawṣar ḥattān*) (32)Amidon (*nasha*)

Eau

Quand ce maturatif a agi, on applique un antiseptique appelé *dhūn aswad* (à base d'ichtyol)\* Graine de plantain (*bawṣar ḥafṣa*) (33)Vinaigre de vin (*khḥl 'īnah*)

Emplâtre: 1 × jour.

\* Colophane (*ḥafṣa*) (34)minium (*ḥafṣa*)Huile de sésame (*sirj*)Cire d'abeille (*sham'at saḥra*)Paraffine (*sham'at bāḥa*)Cataplasmes: 1 × jour Cette préparation est appelée *ḥafṣa*

Qatāya du nom d'une famille célèbre de praticiens.

\* شبة

منع من صاص

ماء مقطر

دهن . 3 مرات باليوم

- حساسية الربيع

دهن حبة سوداء

بدهن لمدة اسبوع .

- حساسية

شبة

مؤلفات دى مائير

تغصان

ماء

دهن . 3 مرات باليوم

- الحطاس

ماء مالح

مؤلفات دى مائير

بطول حذر

- ذؤاء مقطر للمامل

\* بزر كنان

شبة

ماء

بعدما يعمل هذا الدواء مقبولة تدهن  
الدالة بالدهن الأسود (الكتيول)

\* بزر قطونا

خل عس

سلا . مرة واحدة باليوم

\* قمنونة

ويرقون

سيرج

شمعة

شمعة بيضاء

لرقة . مرة واحدة يوميا

Laver la zone squameuse au bēlān (terre à fouler), sécher. عمل المنطقة القشرية بالبيلود  
 Puis appliquer la préparation suivante: شعها ثم دهنها بالبراء الآتي  
 Oxyde de zinc (ishidāj) اسيداج  
 Acide borique (bōrifk) بوريك  
 Huile de sésame (sērej) سريج  
 Cire d'abeille (sham'a 'asaliyya) شمعة عسلية  
 Pommade; 2 × jour. دهن , مرقات بالبراء

- Psoriasis (jadaf) - القصدف  
 \* Farina de sésame (shīna) \* طحينه  
 Storax (mi'a nā'īle) (25) ميعة سائلة  
 Fleur de soufre (zahr al-kebrū, زهر الكبريت  
 Miel ('asni) عسل  
 Cire d'abeilles (sham'a 'asaliyya, شمعة عسلية  
 Pommade; 1 × jour. دهن مرة واحدة بالبراء.

\* Huile de sésame (sērej) \* سريج  
 Huile d'olive (zai zai'n) زيت زيتون  
 Goudron végétal ('afrān) قطران  
 Soufre natif (kebrū 'amīd) كبريت خام  
 Vaseline (faslīn) فازلين  
 Pommade, 2 × jour دهن مرقات بالبراء

\* Huile de benjoin (duhn jānī) (26) \* دهن الحاروي  
 Raïsins (dabas 'inab, دبس عنب  
 Facin de sésame (shīna) طحينه  
 Goudron végétal ('afrān) قطران  
 Soufre (kebrū) كبريت  
 Vaseline (faslīn) فازلين  
 Pommade; 2 × jour. دهن مرقات بالبراء

- Acmé (habb ash-shabīb) - حبيب الشباب  
 Vaseline (duhn al-'atīn) (27) دهن القطن  
 Fleur de soufre (zahr al-kāhard) (28) زهرة الكوكرد  
 Mercure (saba') دبق

D'après certains, ce remède est également efficace contre les pox, يقول البعض أن هذا الدواء نافع  
 les lentes, les morpions ("pommade mercurielle") et contre les للفمل والصبوب والطبوع وكذلك  
 inflammations cutanées et la syphilis. للالتهابات الجلدية والمرض الاقترنكي  
 Pommade; 3 × jour. دهن ٣ مرات بالبراء.

## 3. Aperçu sur le formulaire de Cheikh Bakri, Hadj Zeitouni et Hani Nachid

(les transcriptions reproduisent la prononciation dialectale)

3. 1. Les maladies et lésions de la peau:	١ - الأمراض الجلدية :
- Excoriation ( <i>iltāhīb barī bil-jilād</i> )	- التهاب بسيط بالجلد
Cire d'abeille ( <i>sham'ā 'asaliyya</i> )	شمعة عليّة
Paraffine ( <i>sham'ā bāda</i> )	شمعة بياض
Blanc de baleine ( <i>mann an-napah</i> )	من السمك
Oxyde de zinc ( <i>isbīdī</i> ) (21)	اسيداج
Acide borique ( <i>bōrik</i> )	بوريت
Pommade à appliquer une fois par jour.	دهن . مرة بالهار
- Prurit, démangeaisons ( <i>hakkā</i> )	- للحكة
Amidon ( <i>nash yābas</i> ) (22)	نش يابس
Chlorure de sodium ( <i>milah af-ta'ām</i> )	ملح الطعام
Sulfate de magnésic ( <i>sūlfāt di mānis, mānisā, mīlah al-inglis</i> )	سوفت دي مانيير أو مانيزا أو ملح الانكليز
Eau	ماء
Pommade; 3 × jour.	دهن . ٣ مرات بالهار
- Urticaire ( <i>shari</i> )	- قشري
Fleur de soufre ( <i>sulār al-habrī</i> )	زهر الكبريت
Goudron végétal ( <i>'afṣān</i> ) (23)	قطران
Huile de sésame ( <i>sīrej</i> ) (24)	سرج
Cire d'abeille ( <i>sham'ā 'asaliyya</i> )	شمعة عليّة
Oxyde de zinc ( <i>isbīdī</i> )	اسيداج
Pommade; 2 × jour	دهن . مرتان بالهار
- Eczéma ( <i>akrima</i> )	- للأكريميا
Lait caillé de brebis ( <i>laban ghanam</i> )	لبن عم
Farine de sésame ( <i>ḥīne</i> )	طحينة
Emulsion; 1 × jour	دهن . مرة بالهار
- Mycose cutanée sèche ( <i>marad al-'afḍāḥa</i> )	- مرضي العفاسة
Huile de sésame ( <i>sīrej</i> )	سرج
Farine de sésame ( <i>ḥīne</i> )	طحينة
Huile d'olive ( <i>sēt zaitūn</i> )	زيت زيتون
Huile de graine de guimauve ( <i>sēt khāṣṣiyya</i> )	زيت خاقية ( خطمي )
Pommade; 2 × jour.	دهن . مرتان بالهار

- la fomentation (*naṣūl*): décoction végétale ayant l'apparence d'une lotion aromatisé et appliquée, notamment sur la tête ou les membres, comme une compresse.

- la poudre médicinale (*safūf*): drogue sèche réduite et administrée par voie orale.

- la confection (*ma'jūn, jaurshan*): préparation de consistance molle formée par des poudres mélangées à du sirop, des pulpes végétales, du miel.

le tryphera (*alrīful*): confection composée de trois variétés de myrobolan (chebule, emblic et heileric). Le terme désigne aussi d'autres confections à base de gingembre, de nard, de cassia.

- l'hiera (*lūghādiya, lū'adhiya*): confection amère purgative prescrite dans les cas de migraine, de vertige ou d'épilepsie.

- le cordial (*mufarriḥ*): préparation contenant un simple précieux (or, argent, perle) et utilisé exclusivement pour le cœur.

le sternutatoire (*sa'ūl*): médicament à priser utilisé pour « dégager » le cerveau puisque, selon la théorie ancienne, les médicaments inhalés agissaient directement sur le cerveau.

- les fumigations (*tabakhkhur*): production de fumérs ou vapeurs obtenues en brûlant ou chauffant des substances médicamenteuses.

le collyre (*shiyāf, kuhl*): topique oculaire en poudre ou liquide; mais aussi, pour les Anciens, tout médicament introduit dans les cavités naturelles du corps.

le cataplasme (*ṣilāʿ*): poudre médicinale pétrie dans de l'eau. Appelé aujourd'hui *labkha*.

- le pessaire (*faraja*): tampon vaginal utilisé à des fins gynécologiques.

- l'huile (*duhn*): préparation soit à base de fleurs « chaudes » (camomille, lis, narcisse), soit de fleurs « froides » (nénuphar, violette, rose), soit enfin de racines, graines, feuilles.

- la pommade (*marham*): composition grasse, molle, parfumée.

Il faudrait encore citer les gargarismes (*gharghara*), l'épithème (*ḡamad*), le clystère (*ḡuqna*), etc... Chez les médecins traditionnels actuels le nombre des préparations est nettement plus réduit, mais ils composent néanmoins des huiles, des pommades, des emplâtres, des pastilles, des infusions, des lavements, des poudres et des sirops, comme nous allons le voir.

- Le *Sharh ul-asbâb wa-l-'alâmât* d'As-Samarqandî, éd. M. Levey-N. al-Khaleby, The medical formulary of Al-Samarqandî, Philadelphie, 1967.

- Les *Iqrâbâdhîn* inédits de Sâbûr b. Sahl et d'Ibn at-Tilmîdh b. Salâma.

- *Aqrâbâdhîn al-Qatânîsî*, éd. z. Albaba. Alep, 1983.

On estime que le *De compositione medicamentorum* de Galien est à l'origine de ces formulaires, du moins dans leur forme définitive. Plus tard, Pierre d'Abano (1251-1316) vulgarisa ce type d'écrit en latin par une traduction avec supplément du texte de Y b. Mâsawayh, sous le titre « De veneriis », qui devint l'archétype du formulaire en Occident latin. Un autre grand ouvrage de référence en la matière fut le célèbre *Antidotarium Nicolai* de Nicolaus Salernitanus (XIIe). Les deux ouvrages majeurs, quoique traduits, de cette littérature pharmacologique arabe, que tout médecin traditionnel se doit de connaître, sont le *Tadhkira ûlîl-albûb* de Dâwud al-Anţâkî et le *Min-hâj ad-dukkân* de Kôhîn al-<sup>c</sup>Attâr. Bien entendu les formules données par ces honorables maîtres ont été remaniées, améliorées, simplifiées grâce à la contribution de générations de médecins.

Comme nous l'annoncions au début de cette introduction, nous présenterons ici un échantillonnage de médicaments composés encore en usage. Dans un médicament composé on distingue habituellement une base, un auxiliaire, un correctif et souvent un excipient. L'auxiliaire sert à augmenter l'activité de la base; le correctif est un ingrédient qui modère la trop grande activité des matières médicinales; c'est ordinairement un corps mucilagineux, farineux, sucré ou gélatineux. L'excipient donne au médicament sa forme définitive. Certains médicaments composés sont simples par leur action car ils n'ont qu'un seul effet. Dans les formulaires arabes médicaux, les préparations les plus importantes étaient:

- le sirop (*sharâb*): jus concentré additionné de sucre ou de miel, comme l'oxymel et les sirops de fleurs,

- le rob (*rubb*): extrait de suc de fruit; à l'origine désignait plutôt le concentré de raisin, puis il s'appliqua par extension à tout extrait de fruit réduit sur le feu ou au soleil.

- le julep (*jullâb*) - du persan *gul* (rose) et *âb* (eau) - potion adoucissante composée d'eau distillée, d'eau de rose et de sucre,

- le looch (*la'ûq*): mucilage de fruits ou de racines additionné de miel et d'huile d'amandes; c'est une préparation à sucer.

- la décoction (*jabikh*): extrait concentré sous forme de liquide réduit d'un quart.

- l'infusion (*naql<sup>c</sup>*): racine, écorce, baie, etc... mise à macérer un certain temps au soleil puis administrée, après filtrage, par voie orale.

notamment la phlébotomie et la scarification, que quelques barbiers pratiquent encore de-ci de-là. Cette forme de chirurgie tend à disparaître, du moins dans les villes, car elle est en butte à l'hostilité de l'ordre des médecins.

La diététique repose sur une répartition harmonieuse des principes non-naturels selon la théorie de Galien : air et environnement, boisson et nourriture, travail et repos, mouvements de l'âme. Cette notion est sous-tendue par la théorie aristotélicienne du juste milieu déjà évoquée. La diététique prend ici un sens nettement plus large que l'acception habituelle: il s'agit d'une véritable éthique de vie d'où ne sont pas absents des préceptes religieux de détachement des choses matérielles que symbolise le jeûne auquel les médecins traditionnels attribuent des vertus médicales. La diététique a même une valeur prophylactique indéniable à leurs yeux, puisqu'ils considèrent que la maladie peut être évitée par un mode de vie et une hygiène alimentaire adéquats. Il faut dire que cela est particulièrement vrai: à Alep où les affections gastro-intestinales, les parasitoses et les troubles liés à l'obésité représentent plus de 70 % des maladies traitées. A ce sujet, les généralistes interrogés estiment que quatre malades sur cinq les consultent pour des problèmes liés au système digestif (19). Dans cette optique, Hadj Zeitouni interdit à la plupart des malades qui le consultent pour des problèmes gastriques ou allergiques de consommer des aliments piquants, gras ou sucrés, ce qui va à l'encontre des habitudes alimentaires de la plupart des Alépinois. Ainsi le régime alimentaire est mis au service de la médication.

Le second volet de leur thérapeutique relève de la pharmacologie, la science des médicaments simples et composés élaborés à partir de composants minéraux, végétaux ou animaux dont regorgent, jusqu'à nos jours, les boutiques des herboristes orientaux. Une abondante littérature médicale classique comprenant de nombreux codex, des formulaires (*agrâbâdhin*) et des recueils de succédanés existe sur ce sujet (20). L'*agrâbâdhin* (d'un terme grec signifiant composition) est la forme la plus ancienne de littérature pharmacologique en arabe. Ce genre de traité se présente généralement comme une compilation de médicaments composés. Parmi les *agrâbâdhîn* les plus connus citons:

- *Al-Kunnâsh* de Yahyâ b. Sarâbiyûn, traduit en latin par l'*Antidotarium* et imprimé à Bâle en 1548.

- *Le Mukhtasar fi-l-adwiyâ al-murakkaba al-musta'mala fi akthar al-amrâq* de Sahlân b. Kaysân, éd. p. Shath et C. Avierinos, Deux traités médicaux, Le Caire, 1953.

- *Le Kâmil fi-t-tibb* de Yuhannâ b. Mâsawayh, traduit en latin sous le titre de *Medicinis universalibus et particularibus* et publié à Venise en 1471.

- *Al-dustûr al-bimaristânî fi-l-adwiyâ al-murakkaba* d'Abû l-Bayân al-Isrâ'îlî, éd. P. Shath, Le formulaire des hôpitaux d'Ibn Abi l-Bayân, in Bull. Institut d'Egypte, t. XV, Le Caire, 1933.

ce qui donne lieu à des troubles plus ou moins graves. Les causes principales de maladies sont :

- les altérations du régime de vie (alimentation, désordres sexuels, émotions, etc. ) qui agissent sur le naturel du malade et déclenchent le processus morbide.
- les agents microbiens, viraux ou parasitaires.
- les solutions de continuité et les divers traumatismes.
- les altérations organiques (tumeurs, sclérose...).

Les concepts pathologiques s'enrichissent de facteurs divers : hérédité, mauvaises habitudes alimentaires, environnement physique et psychologique. ce dernier élément revêtant une importance toute particulière dans l'esprit de certains de nos praticiens. En effet, renouant ainsi avec le principal axiome de la médecine ancienne, ils se font les apôtres de l'équilibre (*l'idāl*) sur lequel les médecins arabes ont tant insisté. Cette idée qui condamne tout excès physique ou émotionnel, est exprimée dans cet adage toujours présent à l'esprit des médecins traditionnels : « *al-ma'ida bēt ad-dā wal-ḥimye rās kull dawā* » (l'estomac est le siège de tous les maux et la diète la base de tout traitement). Ajoutons que ces médecins pallient un manque de culture livresque par des connaissances empiriques étonnantes et la conscience intuitive de faits pathologiques liés à la contagion, à certaines formes d'intoxication, voire même à la superstition (17) qui est prise en compte en tant que cause possible de troubles psychosomatiques, sans pour autant nous autoriser à conclure que l'élément surnaturel prime et est privilégié dans leurs conceptions étiologiques.

Les principes de base de la thérapeutique telle que la pratiquent nos médecins sont ceux-là mêmes que formulaient les Anciens (18). Chaque organe tend par nature à la guérison selon le principe fameux de la nature médicatrice (*natura medicatrix*). Tout l'art du médecin consiste à aider cette tendance naturelle; le thérapeute est par conséquent au service de la nature. Il doit tenir compte, dans son acte thérapeutique, de plusieurs éléments afin d'infléchir, au besoin, son mode d'intervention. Ces éléments sont la nature du processus morbide, la nature de l'organe touché, la constitution biologique individuelle du patient (âge, sexe...) auxquelles s'ajoutent des principes généraux à forte teinte hippocratique tels que celui-ci : le médecin doit soulager et non nuire. La tradition est également omniprésente au niveau de l'application de cette thérapeutique puisqu'elle repose essentiellement sur la diététique et la pharmacopée, à l'exclusion de tout acte chirurgical, fût-il mineur. En effet, la grande chirurgie est totalement délaissée par les médecins que nous avons étudiés; toutefois il existe encore à Alep un orthopédiste (*mujabbir*) traditionnel fort célèbre dans toute la contrée pour ses succès en matière de réduction des fractures. De même, nos médecins négligent la chirurgie mineure, et



confectionné, fort peu onéreux au demeurant. Le prix de la plupart des remèdes oscille entre une et quinze livres alors qu'un traitement par les médicaments synthétiques peut aller jusqu'à cent livres, sans compter la consultation. C'est-à-dire que le rapport entre ces deux formules est de un à dix. Autant dire que l'argument pécuniaire entre en ligne de compte. Peut-être pourrait-on noter dans ce domaine que l'on observe, et pas uniquement en Orient, un manque de confiance dans le médecin par trop rationnel qui explique le penchant des individus pour l'auto-médication et la séduction qu'exerce le guérisseur avec son empirisme, ses dons et ses secrets(14). Faut-il voir, dans cette attitude, les manifestations inconscientes d'une mémoire médicoculturelle ancienne qui lie l'homme à la médecine pré-rationnelle de ses aïeux ? Nous ne saurions le dire. Toutefois, si l'on s'en tient à une vision évolutionniste du développement des sociétés humaines, on peut considérer que l'avenir de cette médecine, et quand bien même elle se réconcilierait avec la médecine moderne, est très compromis car celle-ci, reposant sur des bases rationnelles, l'emportera tôt ou tard(15). Mais, dans la réalité, les liens entre la médecine traditionnelle et le substrat culturel historique et religieux sur lequel elle repose sont tels que cette hypothèse ne saurait être admise sans bien des réserves, et dans une optique tout à fait relative.

## 2. 4. Leur savoir:

L'étendue de leur savoir médical en physiologie ou en pathologie est difficile à déterminer car ces véritables guérisseurs ne révèlent pas complètement leurs secrets. Aussi peut-on estimer que chaque fois que l'un d'entre eux disparaît, c'est un fonds original de connaissance qui se trouve détruit par la même occasion. En ce qui concerne leurs conceptions physiologiques, on peut affirmer qu'elles sont régies par une vision syncrétique des choses associant à la fois un substrat ancien, reposant sur le système humoral galénico-avicennien, et des données médicales modernes. Evidemment, ces concepts physiologiques fondamentaux ne sont pas clairement exprimés. Il est toutefois possible d'en dégager certains:

- concept aristotélicien du mouvement.
- concept hippocratique selon lequel la nature ne fait rien en vain.

concept des humeurs, qui permet d'avoir une explication aux relations entre les différents organes du corps et donne à la physiologie un cachet fortement dynamique(16).

- concepts de piéthore, d'évacuation des humeurs morbides, de mouvement émotionnels.

Sur le plan de la pathologie, les médecins traditionnels reprennent l'idée galénique de la maladie en tant que disposition para-naturelle du corps. Lors de la maladie, les fonctions naturelles de l'organisme sont perturbées,

C'est aussi, en second lieu, une officine où il examine les patients. Les officines des deux médecins que nous avons étudiées se situent dans deux vieux quartiers populaires de la ville, *Banqūsa* et *Aqiyūl*, à proximité de centres vitaux de la ville arabe : un marché, une mosquée, une gare routière où descendent des campagnards, clients potentiels de ces médecins ; ces échoppes, et cela est une caractéristique intéressante, reproduisent certainement le plan ancien et sont, par leur richesse, le témoignage d'un profond savoir pharmacologique. Parmi les produits stockés se trouvent des simples ainsi que des médicaments composés prêts à l'usage : pastilles, sirops, huiles, poudres, etc. ., mais il va sans dire que la plupart des préparations se font sur-le-champ.

### 2. 3. La clientèle :

La clientèle des médecins traditionnels est d'origine assez variée car leur réputation est grande dans la région. D'ailleurs, le processus de la réputation mérite d'être mentionné dans la mesure où elle ne s'attache pas forcément à l'individu, mais à la famille conçue comme le réceptacle d'un savoir transmis sur plusieurs générations. Outre ses qualités personnelles le médecin bénéficie de la réputation de ses prédécesseurs qui ont occupé la même officine. Leur clientèle compte des ruraux qui viennent d'un périmètre d'environ cent kilomètres autour d'Alep et des *Alépins* issus des quartiers populaires de la ville. L'origine sociale des patients est bien délimitée : il s'agit de villageois et de citadins des classes pauvres ou moyennes qui sont, par ailleurs, les plus attachés aux valeurs traditionnelles et les moins sensibles à la pression scientifique occidentale dont la médecine moderne est un des aspects.

Quant aux motivations qui poussent les malades à consulter un médecin traditionnel, elles sont de plusieurs ordres. Une partie s'adresse à eux directement, sans avoir consulté au préalable de médecin diplômé ; ils sont souvent touchés par des maladies pour lesquelles ils savent que cette médecine est efficace (maladies de la peau, allergies, etc...). D'autres viennent à eux en raison de l'incapacité de la médecine moderne à les soigner ou, du moins, à les soulager. Souvent, ces malades ont déjà consulté en vain de nombreux médecins et se tournent, en dernier ressort, vers un médecin traditionnel dans l'espoir d'obtenir une guérison. Certaines personnes viennent aussi chercher chez le médecin traditionnel ce qu'elles ne sauraient trouver ailleurs : les préparations (surtout des fumigations et des amulettes) destinées à éloigner le mauvais sort. Elles sont souvent envoyées par quelque matrone ou quelque cheikh ; il s'agit souvent de cas d'exorcisme liés à des conflits de couple, à des difficultés à marier fils ou fille, à la crainte qu'une maladie vienne frapper un des membres de la famille sous l'effet de quelque maléfice. Mais une des raisons à ne pas négliger - qui incite le patient à se rendre chez le médecin traditionnel - est le coût peu élevé du traitement. En effet, et contrairement à son confrère diplômé, il ne prend pas d'honoraires et ne perçoit que le prix du médicament

- écoles privées, disposant d'une bibliothèque, dont les maîtres étaient des médecins célèbres. On y étudiait et rédigeait des commentaires abrégés comme les Aphorismes d'Hippocrate, les *Masāʿil* de Hunayn b. Ishāq, etc...

- l'apprentissage auprès d'un maître, parent ou non, comme cela se passait dans la famille Bakhtishû. Cette formation fut le lot de nombreux grands médecins en tête desquels nous citerons Avicenne, formé par Abû sahl Masʿûd (+ 390/1000).

On peut, par conséquent, estimer que la formation des médecins traditionnels que nous avons étudiés se rattache plutôt à cette dernière catégorie, avec la seule limitation que l'émule est le propre fils du maître(13).

Un autre aspect de la formation réside dans la connaissance de sources livresques classiques en médecine arabe. Citons, à titre d'exemple, *Al-Qânûn fi-ṭ-ṭibb* d'Avicenne, *At-tadhkira* de Dāwud al-Anṭākī, *l'Iḥyāʾ at-tadhkira* d'A. Rachīdī, le *ʿUmdat al-Muhtāj* de R. Miftāḥ et le *Minhāj ad-dukkān* de Kōhīn al-ʿAṭṭār. Ces ouvrages, dont certains comme le *Tadhkira* ont été réédités régulièrement entre les années 1850 et 1930, constituent les textes de référence des médecins traditionnels, car ils y trouvent des formulaires détaillés, des glossaires de simples et l'expression de théories qu'ils adoptent en partie et dont ils sont les transmetteurs. En outre, chaque médecin traditionnel créant des médicaments nouveaux répondant mieux aux exigences du temps et à l'évolution des maladies, il n'est pas rare de trouver dans leur échoppe de brefs formulaires inédits écrits de leur main. Ils servent de pense-bête et sont, pour le jeune novice, une mine précieuse d'informations. C'est dans cet esprit que feu Abû Qabqābe écrivit deux manuscrits inédits : le *Manḥal al-ʿnima fi-ṭ-ṭibb wa-l-ḥikma* et le *Kashkūl fi kull shayʾ mahūl* qui sont, si l'on peut dire, des livres à « usage interne » dont les enseignements ne profiteront qu'à l'élève.

Ajoutons enfin que la formation ne saurait être complète sans l'expérience directe du traitement de nombreux malades et l'apport crucial du talent propre du médecin capable de tirer les conclusions adéquates de telle ou telle observation empirique. De même, le médecin traditionnel doit apprendre certaines lois déontologiques et acquiescer une éthique psychologique qui sera la garante de sa réputation au même titre que ses succès médicaux.

## 2. 2. Les officines:

Le local dans lequel le médecin traditionnel reçoit ses malades remplit une double fonction: il s'agit en premier lieu d'une herboristerie où il puise les simples nécessaires à ses préparations médicinales ou bien qu'il vend au détail à ses clients. Ces plantes et produits médicinaux occupent la majeure partie de l'espace déjà exigu de l'échoppe et atteignent, encore de nos jours, un nombre appréciable puisque nous avons recensé pas moins de 250 articles.

une meilleure intégration à un univers culturel, à la réputation des familles de médecins qui l'exercent et à des succès incontestables dans le traitement de certaines affections.

Afin de mener à bien cette étude nous avons travaillé avec deux médecins traditionnels grâce auxquels nous avons mieux pu comprendre quelle était la nature de la médecine traditionnelle dans le Alep de cette seconde moitié du XXe siècle. Malheureusement nous n'avons pu, faute de temps, enquêter dans les campagnes, et plutôt que d'utiliser des informations de seconde main, nous avons préféré laisser de côté cette question qui pourrait d'ailleurs faire l'objet de recherches ultérieures. Dans une première partie nous nous pencherons sur la formation et la fonction du médecin traditionnel ainsi que sur ses conceptions thérapeutiques, puis nous verrons quels sont les principaux médicaments composés et leurs formules.

## 2. Les médecins traditionnels.

### 2. 1. Leur formation:

Les médecins traditionnels dont nous avons étudié le cas sont les héritiers d'une longue tradition familiale dont l'origine remonte à leur grand-père, voire à leur arrière grand-père. Il va sans dire que leur formation a été surtout orale et s'est faite principalement sur « le tas ». Dès leur plus jeune âge et sur une longue période de leur vie, ils ont été initiés par leur père aux mystères de la thérapeutique naturelle, ont appris les noms et les propriétés des plantes, la nature des remèdes de substitution et, fait très important, ont établi des liens étroits avec la clientèle paternelle, assurant par là même une continuité indéniable et une transition dénuée de rupture. Assurément, une telle formation ne peut être que longue et nécessite un dizaine d'années d'apprentissage, de pratique, de travail en commun avec le maître, souvent jusqu'à sa mort(11). Cheikh Bakri a ainsi travaillé quarante-cinq ans sous la direction de son père, le fameux Abû Qabqâbe, tout en exerçant le métier de laborantin dans une pharmacie où il a puisé de bonnes connaissances pratiques dans l'élaboration des médicaments. Mais ce type de formation double est exceptionnel, et il faut bien reconnaître qu'habituellement l'apprentissage se fait exclusivement dans l'échoppe familiale.

A l'époque abbasside, ce type de formation existait déjà; le jeune étudiant pouvait se former à trois écoles(12):

- écoles rattachées à des hôpitaux, comme ce fut le cas au 'Aqûdî de Bagdad, au Nûrî de Damas ou au Manjûrî du Caire. Ces établissements étaient de vastes complexes, dont on peut voir, aujourd'hui encore, les vestiges; ils comprenaient un important personnel médical, des pharmacies et des magasins d'herbes médicinales. Le prototype en fut certainement le fameux hôpital-école de Jundishâpûr où l'enseignement était à la fois pratique et théorique.

ajouter les difficultés de communication qui rendent pénible une consultation « en ville » et le coût important, pour un villageois, de la visite médicale et des médicaments. D'autres raisons, culturelles et religieuses expliquent aussi la permanence, au XXe siècle, de la médecine traditionnelle et l'attachement des populations à sa thérapeutique. N'oublions pas qu'elle est profondément enracinée dans la tradition culturelle de ces peuples et que le médecin traditionnel conserve encore un peu de cette auréole magique qui entourait le chamau. Cet homme parle un langage que le patient comprend, lui prescrit des remèdes peu onéreux à base de plantes dont il a entendu le nom et lui « conte » les tenants et aboutissants de sa maladie d'une manière telle qu'il puisse les saisir et qui frappe son imagination. Par contre le médecin frais émoulu de l'université a parfois du mal à obtenir l'adhésion totale de personnes appartenant à un milieu qu'il méconnaît souvent, et il utilise un langage trop intellectuel qui se dresse comme une barrière entre le malade et lui.

Pour contrôler ce système médical traditionnel et tirer profit de ses enseignements dans l'optique d'une collaboration entre les deux systèmes, moderne et traditionnel, les autorités de ces pays ont créé de nombreux instituts de recherche sur la médecine traditionnelle, les plantes médicinales, l'acupuncture, l'ignipuncture (traitement par les moxas) ainsi que des centres médicaux réservés à la médecine traditionnelle(10). Les résultats obtenus sont d'ores et déjà encourageants, et en Chine, où les recherches sont très poussées dans ce domaine depuis une vingtaine d'années, les médecins ont traité avec succès par la médecine traditionnelle des affections et traumatismes tels que la néphrite chronique, les brûlures, l'hypertension, les hémorroïdes, etc .. De même, l'acupuncture a connu, ces dernières années, un renouveau certain avec des applications intéressantes au niveau de l'anesthésie et du traitement de la bronchite, de l'asthme, de la migraine, de la sciatique, associée ou non à la médecine occidentale.

En Syrie, où les problèmes de communication, de démographie et de niveau de vie sont nettement moins aigus, l'implantation de la médecine moderne dans les villes, et même dans les campagnes, est relativement homogène. Le gouvernement impose dans ce sens à tout nouveau diplômé en médecine un service de deux ans et demi dans les régions rurales, ce qui permet un bon contrôle sanitaire de ces populations mais ne les empêche pas de consulter des médecins établis dans les villes; cela explique d'ailleurs l'affluence importante de ruraux dans les cabinets urbains. De plus, les grandes villes comme Alep leur offrent de nombreuses possibilités en matière d'assistance médicale par la profusion d'hôpitaux, de cliniques, de pharmacies et la présence de spécialistes de plus en plus demandés. Dans ces conditions la médecine traditionnelle est devenue à Alep un fait marginal, mais vivace, grâce à

mentionnées. Toutefois, on peut considérer que chez les empiristes sur lesquels nous avons peu d'éléments d'information, le cas de membres d'une même famille exerçant la médecine n'a pas dû être rare, ne serait-ce qu'en raison de la nécessité de conserver certains secrets thérapeutiques dont dépendait la réputation de la famille et de l'absence de formation universitaire source de sélection et de dispersion, à travers le monde, de membres d'une même famille.

A Alep, la médecine traditionnelle régnaît sans partage jusqu'au début du XX<sup>e</sup> siècle où, avec la venue des premières missions occidentales, la traduction en arabe de traités médicaux modernes, la formation dans les universités européennes d'un nombre croissant de jeunes médecins et enfin la construction des premiers hôpitaux modernes, son influence alla déclinant(5). Mais il aura fallu plus d'un demi-siècle pour parvenir à la situation actuelle où à peine trois ou quatre médecins traditionnels de renom exercent encore leur métier avec une clientèle somme toute nombreuse. De plus, il faut signaler l'existence, dans les zones rurales, d'empiriques dont la connaissance médicale se limite à quelques recettes. On les désigne alors sous le nom de *rafjā'iyye*. D'autres, exclusivement du sexe féminin, s'intéressent à l'oculistique et extraient en particulier les corps étrangers de l'œil: on les appelle alors *gashshā-shāt*(6). Malgré ce déclin apparent, la clientèle potentielle de la médecine traditionnelle est, sans aucun doute, importante. Il suffit, pour s'en persuader, de noter le nombre d'ouvrages publiés récemment sur la question comme *Al-hbb al-bayt* de M. Tarrab(7) et *At-tadwī bi-l-a'shāb d' l. Ruwayha*(8), qui sont deux exemples de ce type de publications touchant un large public, et d'observer la foule des chalands qui fréquentent le souk des herboristes et y font provision de produits médicaux.

Mais il est paradoxal de constater que les pays où cette forme de médecine («arabe» quoi qu'on en dise) est le mieux représentée et le plus développée ne sont pas les pays arabes mais l'Inde et le Pakistan. En effet, dans ces pays du sous-continent indien, et également en Chine, le système médical traditionnel bénéficie de la protection des autorités médicales qui, dans la phase actuelle, ne peuvent se passer de lui, surtout dans les campagnes où les médecins diplômés répugnent à s'installer. Cela tient donc principalement à des raisons socio-économiques puisqu'en ce qui concerne l'Inde par exemple, et malgré les efforts du gouvernement indien dans ce domaine, il n'y avait en 1976 qu'un médecin «moderne» pour 3000 habitants. De plus, ces médecins résident plutôt dans les villes, ce qui a pour résultat une présence quasi inexistante de la médecine moderne dans les zones rurales. En conséquence, et toujours pour l'année 1976, les statistiques donnaient le chiffre de 400 000 médecins traditionnels contre 86 000 médecins diplômés seulement; ainsi, seuls 2,2% des 550 000 villages du pays avaient un médecin (9). A cela il faut

# Tendances actuelles de la médecine arabe traditionnelle à Alep\*

FLORÉAL SANAGUSTIN

## L. Introduction

Dans une précédente étude (1) nous nous étions intéressé à la matière médicale telle qu'elle se présente actuellement chez les herboristes d'Alep. Pour des raisons de place et de clarté, nous avons limité notre étude aux seuls simples et à la fonction des herboristes (*'aṭṭārīn*, *'aṣṣhābīn*), en négligeant volontairement les médicaments composés et les médecins traditionnels qui constituent le fondement essentiel du système médical parallèle. C'est cette lacune que nous voulons aujourd'hui combler par ce présent article, car il nous semble que la médecine traditionnelle présente au moins un double intérêt : d'une part, elle plonge ses racines dans le vieux fonds gréco-arabe tout en s'étant enrichie de multiples apports anonymes et, d'autre part, elle représente un des éléments majeurs du domaine culturel oriental et intègre de nombreuses croyances populaires.

Si nous avons choisi de qualifier cette médecine de traditionnelle plutôt que de populaire(2), c'est qu'il s'agit d'une médecine authentiquement traditionnelle dont les tenants sont des empiriques fortement marqués par les grands ouvrages classiques de la médecine arabe ou leurs commentaires, et issus de familles de médecins traditionnels, comme les familles Qatēye, Zētūnī, Qabāqibī et Malāhifjī, qui véhiculaient un vieux corps de savoir en pharmacopée, thérapeutique et pathologie, savoir en évolution permanente puisque chaque médecin façonnait ce corpus au gré de son expérience propre, de son talent et de ses observations. Dans la forme même de leur pratique médicale les médecins traditionnels actuels perpétuent la vieille coutume qui voulait que le médecin préparât lui-même ses médicaments et examinât les patients dans son officine-échope ouvrant sur la rue(3). De même, leur appartenance à des familles de praticiens est, comme nous l'avons dit, un fait traditionnel important puisque dans l'histoire de la médecine arabe, les cas de praticiens exerçant cet art de père en fils sur plusieurs générations sont fréquents. Ils sont, par contre, rares en occident latin où, en dehors des célèbres Colot, empiristes tailleurs de hernies, et des fameux Tibbon(4), médecins et traducteurs juifs de Grenade émigrés à Lunel, les grandes familles de médecins sont rarement

\* Je tiens ici à exprimer à Monsieur Kh. Maghout, directeur de l'IRAS, ma sincère reconnaissance pour toutes les possibilités de recherche qu'il m'a offertes au sein de l'Institut des Sciences. Qu'il me soit aussi permis de remercier deux grands médecins traditionnels alépins, Messieurs Cheikh Bakri et Hadj Zestouni, qui ont bien voulu s'intéresser à ce travail et sans lesquels cette étude n'aurait point vu le jour.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وصلى الله على محمد وآله

## شرح صدر المقالة الأولى والخامسة من كتاب اوقليدس لأبي نصر محمد بن محمد الفارابي رحمه الله

سيد فضل أحمد شمسى

[ ١٠٩ و ]

### شرح صدر المقالة الأولى

قال اوقليدس : « النقطة شيء لا جزء له : والخط طول لا عرض له ، ونهايتا الخط نقطتان : والخط المستقيم هو الموضوع على محاذى أى النقط التي تكون عليه [ بعضها لبعض ] : والبسيط طول وعرض فقط ، و [ نهايات ] البسيط خطوط : والبسيط المستوى يقال له السطح وهو الموضوع على محاذى [ أى ] الخطوط المستقيمة التي تكون عليه بعضها لبعض » .

قال أبو نصر :

هذه الأشياء التي أحصيتها هنا وجدت هي كلها موجودة في الأجسام وتوجد محسوسة ومعقولة على مثال ما توجد الأجسام محسوسة ومعقولة إلا أنها إذا عقلت فلأنما يمكن أن تعقل بأنفسها . وأما إذا أحسب فإنها تحس مقترنة بأشياء أخرى غيرها . وذلك أن الذي يدرك من هذه الأجسام بحاسة اللمس هي التي لها حرارة أو برودة أو رطوبة أو يسوسة وما يتبع هذه أو بعضها مثل الصلابة واللين والملاسة والخشونة ، والتي تدرك بالذوق هي التي لها أحد الطعوم ، أما حلاوة وأما مرارة وأما غيرها ، والتي تدرك بحاسة الشم هي ذوات الروائح ، والتي تدرك منها بالسمع هي ذوات الأصوات . والتي تدرك بالبصر هي ذوات الألوان .

وهذه التي أحصيت في كتاب اوقليدس هي أيضاً تدرك باللمس والبصر أو أحدهما إلا أنه ما يدرك باللمس فهو مقرون بالحرارة والبرودة أو بغيرهما من الملموسات وما يدرك بالبصر فهو مقرون بالبياض والسواد أو غيرهما من الألوان . وأما إذا عقلت فلأنها قد يمكن



أن تعقل بالاشياء التي نحس معها ويمكن أن تعقل دون تلك . فصناعة الهندسة توحد فيها هذه الاشياء معقولة دون تلك مسترعة مفردة عنها . واما العلم الطبيعي فإن هذه الاشياء توحد فيه معقولة مع تلك وحيث أوردنا العقل وعقلها وحدها دون تلك فليس يعتقد فيها ان وجودها في أنفسها وفي الحس مفردة . لكن من شأن العقل أن يفرد كل واحد من الاشياء عما يقارنه في الحس إذا قصد منه أن يعقل جوهره وحده . وتلك حالة في هذه الاشياء

وعلى حسب ما من شأن هذه الصناعة أن تأخذ هذه الاشياء معقولة تحدد في حدودها أعني أن هذه إذا أخذت لم تفرق اليها الاشياء التي نحس معها لا الحرارة ولا البرودة ولا البياض ولا الاسود ولا الحركة ولا السكون ولا استناد شيء من هذه بل تحدد بالأقوابل على ماهي معتبرة في هذه الصناعة . وكما أنها مقترنة في الحس بالألوان أو بالحرارة أو بالبرودة أو غيرها من المحسوسات أولاً ولذاتها كذلك هي أيضاً مقترنة بعضها ببعض . فإن النقطة هي غير مفردة في الوجود عن الخط ولا الخط مفرد عن البسيط ولا البسيط عن الجسم . كما أن العقل قد يقدر أن يفرد هذه ويعقلها دون الاشياء المحسوسة من الألوان وغيرها وكذلك يلتبس أيضاً أن يعقل كل واحد من هذه مفرداً بجوهره عن جوهر الآخر فتميز أفراد النقطة عن الخط وخط دون البسيط والبسيط دون الجسم لأن هذه وإن كان مقترنة بعضها ببعض عن حواهرها متباينة . فإذا كان من شأن العقل أن يفرد كل شيء معقول بجوهره مفرداً عن جوهر غيره التمس في تحديد هذه الاشياء ان تكون مفردة بعضها عن بعض .

وما كان الطريق الصناعي أن يكون السلوك فيها على ترتيب وكان الترتيب على طرفين . أحدهما أن يقدم أولاً الأقرب إلى أن يكون معقولاً والآخر أن يقدم أولاً الأقرب إلى أن يكون محسوساً . والأقرب إلى أن يكون محسوساً هو الجسم ثم البسيط ثم الخط . وأما النقطة . وأما الأقرب [ ١٠٩ ظ ] إلى أن يكون معقولاً فهو الذي يعقل أو يحوره العقل بأجزاء أقل من أجزاء الجزء . وكل ما عقل بأجزاء أقل كان أقرب إلى أن يكون معقولاً إلى أن ينتهي إلى ما يعقل لأجزاء ينقسم اليها جوهره . فلهذا صار الترتيب بحسب المعقول هاهنا أن تقدم النقطة ثم الخط ثم البسيط ثم الجسم . فلما إذا التمس التعليم رأينا لما كنا في أول الأمر أسرا لما هو محسوس صرفاً نستعمل أولاً الترتيب الذي هو بحسب المحسوس والصناعة نفسها تستعمل الترتيب بحسب المعقول فلهذا ينبغي أن يلقوا بالتعليم من الجسم المحسوس

ثم يفهم معنى الجسم مفرداً دون المحسوسات المقترنة ثم البسيط ثم الخلط ثم النقطة ومع ذلك فإنه يظن أن العقل إنما يدرج في أول أمره من المحسوسات على جهة التحاليل إلى أن صار إلى النقطة . ثم التمس بعد ذلك الترتيب العقلي وهو الترتيب الذي يحصى طبيعتها .

فالجسم هو الممتد إلى كل جهة وهذا من أمر الجسم بين وقوم من أصحاب العلم الطبيعي يرون أن هاتذ جوهرأ ليس له في ذاته امتداد ، ولا جزء جوهره امتداد ، وهو موضوع يعرض له امتداد وكأنه حامل للامتداد والامتداد عارض فيه لأن الامتداد هو ذاته وجوهره ، كما أن البياض عارض في الأسنان وعارض في الثلج من غير أن يكون البياض هو ذات الثلج وجوهره . فلذلك يقال في الجوهر أنه ذو امتداد كما يقال في الثلج أنه ذو بياض . ويرون أن الجسم هو ذلك الجوهر المقترن بالامتداد العارض فيه وهو الجوهر الذي عرض له الامتداد إلى الجهات كلها ، العارض لذلك الموضوع . فلذلك متى أخذوا الموضوع مقترناً بالامتداد إلى الجهات سموا ذلك الموضوع « الجوهر المتجسم » و « لجوهر الجسماني » .

وهذا هو الذي يذهب اليه ارسطوطاليس . فإنه يرى هذا الرأي فرمما سمي الجوهر بالامتداد « الجسم » . وربما سمي الامتداد إلى الجهات دون الجوهر باسم « الجسم » . فإنه في كتابه في المقولات جعل الجسم أحد أنواع الكم . وليس يمكن أن يجعل أحد الأنواع الكم متى عني بالجسم الجوهر ذا الامتداد اللهم إلا أن أخذ ذلك على الجهة التي جعل الكتاب أحد أنواع الكيف حيث أحصى المقولات في صدر كتابه . ويقول في العلم الطبيعي في مواضع كثيرة « الأحسام » ويردد ذكرها ويعني بها الجواهر ذوات الامتداد . وفي مواضع آخر مثل ما في صدر كتابه في السماء والعالم يقول في الجواهر « ما هو ذو جسم وذو عظم » فقد صرح هاهنا أنه أراد بالجسم الامتداد . ويقول في مواضع كثيرة « الجوهر المتجسم » و « الجواهر الجسمانية » مثل ما يردد ذلك في كتابه في الكون والفساد . هو يتساهل في الأسماء كما تراه وكما هو من عادته . أعني قلة الاحتفال بالأسماء .

وقوم آخرون يرون أن ليس هنا جوهر آخر يحمل الامتدادات إلى الجهات كلها وإن هذه الامتدادات الثلاثة قوامها بأنفسها وأنه لا جوهر غيرها وإن الجسم هو الامتداد إلى الجهات ولا فرق عند هؤلاء بين قول الفاضل « ممتد إلى الجهات » و « امتداد إلى الجهات » . فإن الجوهر هو الجسم لاغيره ، وهو الموضوع لسائر الأشياء الأخر مثل الحرارة والبرودة

والسواد والبياض ، وهذا هو المذهب الذي بُني عليه ديمقراطس وحلق كثير من الطبيعيين أقاويلهم .

والمهندس فليس يبالي كيفما كانت القضية . وذلك أنه إن كانت الامتدادات إلى الجهات كلها قوامها في جوهر موضوع لها فهو يأخذها معقولة دون ذلك الجوهر ، وإن لم يكن لها جوهر يحملها فهي مجردة دون تلك الجواهر في القيام فيجدها على ماهي معقولة عند المهندس فعلى كلا الرأيين تكمل للمهندس صناعته وتنتظم على الترتيب الذي يريده

والمهندس يسمى الامتداد « الطول » ويجعله علماً مشتركاً للجسم والبسيط والخط . ولأن قوماً [ ورقه ١١٠ و ١ ] من الناس يحيل اليهم أن الجسم هو جوهر الجسماني على ما يأخذ كثير من الطبيعيين ويرون أن يبدل في الجسم طويل لأنه طول فليس ينبغي أن يؤخذ معنى الجسم في هذا الموضع « الجوهر الجسماني » . واسم « الطول » يقع عند الجمهور في ماله امتداد إلى الجهات كلها على امتداده الأزيد ويسمون امتداد الأنقص « العرض » وإذا كان امتداده إلى الجانبين على السواء حسوا بالطول أيهما اتفق وبالعرض أيهما اتفق . والمهندس ليس يعني بالطول هذا المعنى بل إنما يعني به الامتداد على الإطلاق . فقول المهندس في الجسم والبسيط والخط طول إنما يعني به الامتداد . والامتداد قد يكون إلى الجهات الثلاث وقد يكون إلى جهتين دون الثلاث وقد يكون إلى جهة واحدة دون الثنتين . ويتبين من أقاويل المهندسين أنهم يعنون بالعرض ليس الامتداد الأنقص لكنهم يعنون به الامتداد إلى جهة ثانية . وأنهم يعنون بالعمق أو السمك الامتداد إلى جهة ثالثة . وأنهم يختصون في قولهم « الطول » الامتداد إلى جهة ما أي جهة فرضها الانسان . فإذا قالوا « طول فقط » كان قولهم « فقط » دلالة على ما يبدل عليه قولنا « إلى جهة واحدة أي جهة كانت » . وإذا قالوا « طول وعرض فقط » دلوا به على أن امتداد إلى جهتين أولى وثانية فقط . وإذا قالوا « طول وعرض وسمك أو عمق » دلوا بذلك على أنه امتداد إلى جهات ثلاث . والجهات الثلاث لما أمكن أن يفهم كل واحدة على انفرادها وأمكن أن يفهم مجموعها دفعة ، أمكن أن يفهم كل اثنتين منها مجموعة دفعة دون الثالث . وكان قولنا « طول وعرض [ وعمق ] أو سمك » إنما يدل على امتداد في ثلاث جهات أمكن أن تعقل معاً فيكون المعقول حينئذ الجسم التعليمي وهو الذي يوجد في الهندسة . وإذا امقطع منها أحد الجهات وعقل ما ينتظم منه ، وهو طول

وعرض فقط ، ويكون المعقول حينئذ البسيط . وإذا اسقط ما يدل عليه قولنا « عرض » واقتصر على ما يدل عليه قولنا « طول فقط » كان المعقول حينئذ الخط .

والجسم قد يمكن أن يفهم غير متناه ويمكن أن يعقل متناهياً . و « الجسم امتناهي » فمعناه جسم ذو نهاية . والجسم قد يمكن أن يعقل وحده من غير أن تعقل نهايته معه ، فنهاية الجسم ليست هي الجسم .

وبالبسيط يتناهي الجسم . والبسيط اما من جهة العمق والسمك ، فغير منقسم ، واما من جهة طوله وعرضه اللذين هما امتداده إلى الجهتين ، فنقسم . وهذا إنما يكون نهاية الجسم من جهة العمق أو السمك فإذا من جهة ما هو نهاية فهو غير منقسم .

والبسيط قد يكون لها نهاية ، ويتناهي بالخط ، والخط منقسم من جهة امتداده . وليس هو نهاية البسيط في هذا الجسم من حيث له امتداد بل من حيث عدم الامتداد ، وذلك من جهة العرض والعمق فهو لا ينقسم من هذه الجهة . فهو إذا من جهة ما هو نهاية فغير منقسم . وإنما ينقسم لامن جهة ما هو نهاية فهو غير منقسم من جهتين ، من جهة العرض ومن جهة العمق .

والخط قد يكون أيضاً متناهياً . ونهايته ليست هي الخط . فإذا كان الخط والبسيط إنما يصيران نهاية من الجهة التي علمت فيها الامتداد فنهاية الخط إنما يصير نهاية له ، إذا علمت الامتداد الذي للخط . وإذا كان الخط إنما يمتد إلى جهة واحدة فنهاية الخط يكون أيضاً من عدم هذا الامتداد فلم يبق له جهة امتداد أصلاً . فتكون نهاية الخط غير منقصة ولا في جهة من الجهات . ونهاية الخط يسميها المهندسون « النقطة » . وذلك أن اسم النهاية يدل عليها من حيث هي مضافة إلى شيء واسم النقطة يدل عليها من حيث تعقل مفردة دون الخط .

فأصحاب العلم الطبيعي يأخذونها من حيث هي مضافة إلى الخط . وأهل الهندسة يأخذونها معقولة على انفرادها دون الخط ويقدمونها في الترتيب ويجعلون كونها نهاية كالعروض لها فلذلك يسمونها وحدتا ويجعلونها ، للسبب الذي قلناه فيما تقدم ، أقدم من الخط ويقدمون عليها تمهيداً ، ويقتصرون من تمهيدها [ ورقة ١١٠ ظ ] على مقدار الكفاية في الهندسة ومن جهة حاجتهم إليها . فيقولون النقطة هي شيء ما لا ينقسم ، يعنون [ به ] لا ينقسم انقسام الخط والبسيط والجسم . والمهندس إنما يحتاج إليها من حيث هي غير منقسمة .

ولما جوهرها فليس يستبين بهذا التحديد . فذلك صار هذا التحديد إما بحسب جوهرها ،  
فغير كامل . وبحسب الحاجة إليها ، حد كامل في هذه الصناعة .

وهاهنا أشياء كثيرة غير النقطة لا تنقسم ، مثل الوحدة والواحدة فذلك راد قوم من  
مفسري هذا الكتاب في هذا التحديد : فقالوا « النقطة هي شيء ما لا ينقسم و« دو وضع » .  
وهذه الريادة لافئة تستعمل للتمزقة بينها وبين الوحدة .

وقواه « و لخط طول فقط » يفهم مما تقدم . وقواه « ونهايتا الخط نقطتان » مفهوم .  
بنفسه .

ثم قال « والخط المستقيم هو الموضوع على مقابلة أي النقط كانت عليه بعضها  
لبعض » . لفظ هذا التحديد فيه تشبيح ونقص . ومعناه أن الخط المستقيم هو الموضوع وضما  
يلزم عنه أن يتحاذى النقط التي تفرص عليه بعينه . وذلك أنه إذا قويس بين المستقيم والدمخى .  
وهذه صورته : فإن النقط التي تفرض على الدمخى تتحاذى لأعلى ذلك الخط بعينه بل على  
خطوط آخر تصل بينها مستقيمة . والخط المستقيم فإن النقط التي فيه تتحاذى عليه بعينه .

ثم قال : « والبسيط هو طول وعرض فقط » ، ونهايات البسيط خط أو خطوط » .  
فهذه مفهومة بأنفسها .

ثم قال « والبسيط المسطح هو الموضوع على مقابلة الخطوط المستقيمة التي عليه  
بعضها لبعض » .

ينبغي أن يفهم أن البسيط المستوى هو الموضوع وضما يلزم عنه أن تتحاذى الخطوط  
المستقيمة بعينه ، وذلك أيضاً بين متى قيس بالبسيط المجسم . فإن البسيط ضربان ، مسطح  
ومجسم . فالبسيط المجسم مثل بسيط الكرة فإن الخطوط التي تفرض فيه لا تتحاذى على ذلك  
البسيط بعينه بل على بساط مسطحة تصل بينها .

ثم قال « والزاوية المسطحة هي انحراف خطين متلاقين موضوعين في سطح متصلين  
على غير استقامة » .

هذا اللفظ فيه تشبيح ونقص . وينبغي أن يفهم منه أن الزاوية المسطحة هي التعبير  
الحادث عن تلاقي خطين موضوعين في سطح يشمل كل واحد منهما بالآخر على غير استقامة

أي على غير السميت الذي يمتد إليه كل واحد منهما . وذلك أن التقعير قد يحدث في خط هو جزء منحس . وفي خطين متلاقين من غير الموضوع الذي فيه تلاقيان . فإن الخط المنحني فيه تحدب وتقعير . والتحدب مما يلي الظاهر والتقعير مما يلي الباطن . إن زاوية هي تقعير ما وليس كل تقعير لكن التقعير الحادث عن تلاقي خطين محتويين على سطح كل واحد منهما متصل بالآخر على غير استقامة . والزاوية المحسمة غير مدسة . وذلك أنها هي التقعير الحادث عن تلاقي خطوط تحدث كل اثنان منهما زاوية مسطحة . وتحدد الزاوية المدسمة يشتمل على المسطحة المستقيمة الخواص والمسطحة المنحنية الخواص .

ثم قال : وإذا كان الخطان المحيطان بهذه الزاوية مستقيمين سميت المستقيمة الخطين . وهذا مفهوم بنفسه .

وكما ينبغي أن يشرح من هذا الصدد قوله « الحد نهاية الشيء » وينبغي أن يفهم منه النهاية المحيطة بالشيء فإن النقطة نهاية وليست تشتمل جزءاً .

وقوله « والشكل هو الذي يحيط به حد أو حدود » . فإن الشكل ليس هو شيء سوى بسيط متناه يحيط به خط واحد أو أكثر من واحد اما اثنان واما ثلاثة أو أكثر من ذلك أو جسم متناه يحيط به سطح واحد أو سطحان أو ثلاثة أو أكثر من ذلك .

وكل بسيط يحيط به خط واحد أو خطوط . أو جسم يحيط به بسيط أو بسائط ، فهو شكل والشكل ضربان : مسطح وجسم . فالمسطح ما كان له طول وعرض فقط . والجسم ما اراد على حد السطح هي إما سمك [ ورقة ١١١ و ] وإما عمق .

وسائر ما في الصندر مفهوم بنفسه .

ثم شرح صدر المقالة الأولى من كتاب اوقليدس للفارابي

[ ١١١ و ]

## شرح صدر المقالة الخامسة منه لأبي نصر أيضاً

قال أبو نصر :

الجزء هو كل ما قدر الكل بأقسام متساوية . ويسمي أن يفهم أن معنى الجزء هو هذا المعنى عند أوقليس في هذا الكتاب وكأنه قال أريد بهذه اللفظة ، وهي الجزء أو البعض ، هذا المعنى وإن كان غيري من الناس قد يوقع كل واحد منهما على غير هذا المعنى .

ودو الاصطاف مقابل الجزء ، وجميع مقابل البعض ، على أن اسم الجميع يقع في غير هذا الكتاب على معان أخر .

ثم قال « النسبة هي إضافة ما في التقدير بين مقدارين من جنس واحد » . أراد بقوله « في التقدير » أكبر أو أصغر أو مساوياً .

وأراد بقوله « من جنس واحد » أن يكون المقداران جميعاً تحت جنس واحد من الأجناس الثلاثة التي هي موضوعات الهندسة . وتلك هي الخط والسطح والجسم ، وسماها أجناساً من قبل أنه لا جنس في الهندسة أعم من هذه الثلاثة . فالثلاثة هي الأجناس الموضوعة للهندسة وإن كانت أنواعاً لجنس أعم منها ولكن لما لم يكن في الهندسة أجناس أعم منها أخذها على أنها أجناس . وذلك أن يكون المقداران خطين أو سطحين أو مجسمين . فلما الإضافة التي بين خط و سطح فليس يمكن أن يكون في التقدير ، فإنه ليس يمكن أن يقال أن سطحاً أكبر من خط إلا أن يكون طول في سطح هو أكبر من خط فالطول فقط هو خط . فكأنه قيل خط في سطح أطول من خط آخر ليس في ذلك السطح . فالخطان جميعاً تحت جنس واحد . ولذلك إذا قيل مجسم أعظم أو أصغر من سطح فإنما معناه أن سطحاً في ذلك المجسم أعظم أو أصغر من سطح آخر .

ثم قال « والمقادير التي لها نسبة هي التي إذا ضوعفت أمكن أن يزيد بعضها على بعض » . وقد قيل أنه أراد بهذه أن تكون المقادير من جنس واحد فلأنها التي هي إذا ضوعفت أمكن يزيد بعضها على بعض . فإن كان أراد هذا فإنه داخل تحت قوله من جنس واحد فتكرير هذا فضل .

وأيضاً فما معنى قوله إذا ضوعفت أمكن أن يزيد بعضها على بعض ، فإنها هي في أنفسها من قبل أن تضاعف يمكن أن يزيد بعضها على بعض . ومع ذلك فإنه إذا جُزئت مكان التضعيف أمكن أن يزيد بعضها على بعض وأيضاً فما معنى زيادة بعضها على بعض دون نقصانها بعضها عن بعض . أما قوله أمكن أن يزيد بعضها على بعض فقد أعطى به أنها بالقوة أيضاً يمكن نقص بعضها عن بعض وإنها يمكن فيها المساواة . وإنما ينبغي أن نعلم السبب في أخذه إمكان الزيادة دون كل واحد من الياقين ، وأيضاً السبب في قوله إذا ضوعفت . والسبب في هذا أن التضعيف والزيادة في المقادير أظهر وأعرف من النقصان والتقسيم فيها ولذلك إنما أخذ الشيء بأعرف ما فيه وهذا إنما أراد به تحديد المقادير التي ير جمعها نسبة . كانت تلك النسبة متشابهة أو غير متشابهة ، ولم يقصد به تحديد المقادير التي من جنس واحد وهي التي يسمى تكون النسبة لأن ذلك قد صرح بقوله من جنس واحد عندما حدد النسبة .

وذلك أن النسبة من المقادير ما كانت قد تكون متشابهة وقد تكون متفاصلة ولو اتفقت . فأراد أن يحدد المقادير التي بينها نسبة . فقال معنى قولى مقادير لها نسبة على الإطلاق أي على العموم . هو هذا المعنى أنها إذا ضوعفت أمكن أن يزيد بعضها على بعض . وإنها إذا كانت خطوط وسطوح ومجسمات وكان من كل واحد أكثر من واحد فهي المقادير التي لها نسبة . فلما أمكن حينئذ أن تكون سطوح مناسبة لخطوط ومجسمات مناسبة لخطوط وسطوح وذلك أن كل واحد منها إذا ضوعف أمكن أن يوجد في الجملة الباقية مما يمكن أن تزيد [ ورقة ١١١ ظ ] هذه الأضداد عليه أو تنقص عنه أو تساويه . فمعنى جملة قوله أن المقادير التي بينها نسبة هي التي إذا ضوعف كل واحد منهما أمكن أن يوجد في الباقية ما يريد عليه أو ينقص منه . فإنه متى كانت المقادير خطاً أو سطحاً أو مجسماً لم تكن هذه مقادير بينها نسبة وكذلك خطان ومجسمان وسطحان وفي الجملة اثنان من جنس واحد وواحد من جنس آخر . وهذه الذي قلناه إنما يمكن في مراد على مقدارين والتأويل الأول الذي ذكرناه إنما يكون في مقدارين فقط .

انتهى كلامه رضي الله عنه .









## 18<sup>th</sup> International Congress on the History of Science

The First Circular for the XVIII<sup>th</sup> International Congress on the History of Science, which will take place in Hamburg and Munich from 1 to 9 August 1989, is now being distributed by the National Commissions and Societies for the History of Science and Technology. Please ask for your copy, if you have not yet received one, and return the reply card to Hamburg. The Second Circular will be mailed in the fall of 1988 directly to all colleagues who by returning the reply card have expressed interest in further information.

Prof. C. J. Scriba  
Institut für Geschichte der Naturwissen-  
schaften, Mathematik und Technik  
Universität Hamburg  
Bundesstraße 55  
2000 Hamburg 13  
F.R. of Germany

ment is that the quantities between which there may be a ratio are those which, when any one of them is multiplied, it is possible to find among the rest that which is greater or lesser than it. Thus, when the quantities are a line or a plane or a solid, these will not be the quantities between which there is a 'ratio'. Nor would any two lines, two solids and two planes, in short, two of one genus and one of another genus. And this is what we have [already] said, viz., that it is applicable only to that which is greater of two quantities. The primary sense is that which we mentioned above, *namely*, that which is between two quantities only.

Here ends his [i. e., al-Fārābī's] work. May God be agreeable to him!

He then says, "The quantities between which there can be a ratio are those which, when multiplied, it is possible for some to become greater than the others". It has been held that he thereby meant that the quantities were to be of the same genus since it is these [things belonging to one genus] which, when multiplied, it is possible that some of them may become greater than the others. Well, if he meant this, then this would fall under his statement 'of one genus' and as such, this reiteration would be an unnecessary pleonasm.

Now what his statement, "it is possible for some of them, when multiplied, to become greater than the others", [really] signifies is that it lies in them, before being multiplied, for some of them to become greater than the others (although when they are divided, instead of being multiplied, it is equally possible for some of them to become greater than the others).

Well, what is the meaning of *greatness* of some over others, in disregard to some being less than the others? As for his statement, "it is possible for some to become greater than the others", well, it is given thereby that *in potency* becoming less of some of them from the others is also possible and that there can also be equality between them. It is desirable to learn of the reason for his taking up the alternative of greatness to the exclusion of each one of the rest, as well as the reason for his stipulation 'when multiplied'. The reason for this is that multiplication and addition of quantities are more obvious as well as more customary than subtraction and division thereof. That is only why he took up the more customary one among them. Thus, he really desires thereby particularisation of quantities between any [two] of whom there can be a ratio no matter whether the ratio be commensurable or incommensurable and by this he does not intend particularisation of quantities of one genus — and these are those between which there is (primarily and in a strict sense) a ratio — because that has already become clear by his statement "of one genus" when he defined the ratio. (That is, when there is a ratio between quantities, it may be either commensurable or incommensurable.)

Thus, he intended to particularize the quantities between which there may [in general] be a ratio. So he says, "The meaning of my statement, 'quantities have ratio absolutely or in general', is this: it is possible for some of them when multiplied to become greater than the others". Now, when these [quantities] are lines and planes and solids and of every genus there is more than one [quantity], then these are the quantities which have a ratio [as such]; but at times it is possible for planes to be proportional to lines and for solids to be proportional to lines and planes — that is, when anyone of them is multiplied, it is possible to find among the rest that which may be greater [111-B] than these multiples or lesser or equal. Thus the meaning of his whole state-

## Commentary on The Opening Section of The Fifth Chapter Thereof Again by Abū Naṣr

[111-A]

Abū Naṣr says:

Whatever divides the whole in equal parts is a *factor*. It is to be noted that the meaning of "factor" for Euclid in this chapter is the meaning given above, since he himself states that by this word—— that is, by "factor" or "part" —— he intends this meaning even though persons other than him use each one of the two in a sense different from this.

Now, 'multiple' is opposite to 'factor' and 'whole' is opposite to 'part' although the word "whole" has been used in other senses in chapters other than this one [i. e. in the other 'books' or chapters of the *Elements*].

He [i. e. Euclid] then says, "A ratio is a kind of relation in magnitude between two homogeneous quantities".

By the expression "homogeneous" he means that both the quantities belong to the same genus from among those three genera which are the subject-matter of Geometry, the line, the plane, and the solid. (These are designated 'genera' since, in Geometry, there is no species more general than them, and since these three are the genera which constitute the subject-matter of Geometry, even though there are species to be called genera which are more general in kind than them, but there being no species in Geometry more general than them, they are taken as if they were the [general most] genera.) That is to say, the two quantities [between which there can be a ratio] are two lines, two planes, or two solids. As for the relation which subsists between a line and a plane, well, it is not possible for this [relation] to be [a relation] in magnitude, since it is not possible to assert that a plane is bigger than a line (unless it be the length of the plane which is greater than the line, for, length as such is the line and hence it would be as if the line in the plane were said to be longer than the other line not in that plane, since the two lines are both subsumed under the same genus); thus, when a solid is said to be greater or lesser than a plane, what is really meant is that the plane in that solid is greater or lesser than the other plane.

finite surface enclosed by a single line or more---by two or three lines or more than that --- or a finite solid enclosed by a single plane or two planes or three or more planes.

Every surface enclosed by a single line or lines, and a solid enclosed by a surface or surfaces, is a figure. Figures are of two kinds, plane and solid --- the plane being that which has length and breadth only, and the solid being that which has thickness or depth in addition to the plane's dimensions.

The rest of the opening section is intelligible by itself.

Here ends Al-Fārābī's commentary on the opening section of the first chapter of Euclid's book.



He then says, «A surface is length and breadth only and the extremities of a surface are a line or lines». This is intelligible by itself.

He then says, «A plane surface is so constituted that [all] the straight lines in it face each other ».

It is imperative to understand that a plane surface is that which is so formed that the straight lines must of necessity face each other in this very surface. This too becomes clear when it [i. e. the plane] is distinguished from the spherical surface. (Surfaces are of two kinds, plane and spherical.) The lines which are assumed in a spherical surface, such as the surface of a ball, face each other not in this very surface but in plane surfaces which join them.

He then says: «A plane angle is the divergence of two intersecting lines lying in a plane meeting obliquely».

Well, there is haziness and inadequacy in this statement and it is necessary to understand therefrom that a plane angle is a concavity produced by the coming together of two lines lying in a plane, each one of which joins the other obliquely, i. e., each extends in a direction different from that in which the other extends. That is to say, concavity is produced either in a line which is a segment of a curve or in two [straight] lines converging from other than the place where they join each other. (A curved line has convexity and concavity --- convexity outwardly and concavity inwardly. So, an angle is a certain kind of concavity and not every concavity but only that concavity which is produced by the convergence of two [straight] lines lying in the same plane, each one of the two intersecting the other obliquely. A solid angle is different from this--- that is to say, it is a concavity produced by the intersection of lines any two of which form a plane angle. The definition of the plane angle [given by Euclid] comprehends both the plane [angle] formed of two straight lines and the plane [angle] which is formed of two curved lines.

He [i. e. Euclid] then says, «When the two lines containing this angle are straight, the angle is called rectilinear». This is intelligible by itself.

His statement in that opening section, «The boundary is the extremity of the thing» needs to be explained. It is required to understand by it [i. e., by the word «boundary»] the extremity which encloses the thing --- whence the point is an extremity--- and it does not embrace the factor [i. e., the smallest sub-multiple which is the limit of magnitude in divisibility].

His statement, «The figure is that which is enclosed by a boundary or boundaries» also needs explanation. Well, the figure is nothing other than a

extremity of a line is divisible in no dimension whatever. The extremity of a line is called 'point' by geometers. That is to say, the word «extremity» refers to it in its capacity of being relative to something, while the word 'point' refers to it in its capacity of being apprehensible separately from the line.

Now, the physicists take it [i. e. the point] in its capacity of being relative to the line. But, geometers take it as apprehensible by itself independently of the line, and place it at the head of the order [of being apprehensible], and deem its being an extremity to be just a property of it. This is why they call it «unit», and, for the reason we have advanced earlier, make it prior to the line, according [it] precedence in definition over the line. Now, in defining it, they content themselves with saying [I10-B] only as much as is sufficient for geometry and for their need thereof. So, they say, 'a point is something indivisible', and mean thereby that it is not divisible as are segments of the line, surface and solid. The geometer stands in need of the point only in its capacity of being indivisible; as for its substance, well, it does not become clear by this definition. Thus, this definition becomes inadequate in regard to its substance; but in regard to the need for the point in this discipline, it is an adequate definition.

Now, there are many things other than the point, like 'unit' and [number] 'one' which are indivisible. That is why a group of commentators of this book have added to this definition: they say, 'a point is something which is indivisible and which has position'. This addition is capable of being used to differentiate between 'point' and 'unit'.

His statement, 'a line is length only', is intelligible from what has been stated above.

His statement, 'the two extremities of a line are (two) points', is intelligible by itself.

He [i. e. Euclid] then says, «A straight line is so constituted that all the points that lie in it face each other».

There is haziness and inadequacy in the wording of this definition. What is meant is that a straight line is so constituted that the points assumed on it must of necessity be face-to-face in this very line. That is to say, when the straight and the curved [lines] are distinguished the position is as follows: the points which are assumed on the curved line are face to face not in this very line but in other lines which join them straightly; as for the straight line, the points in it are face-to-face in this very line.

only', their saying 'only' is a reference to what we signify by saying 'in one dimension whichever dimension it be; when they say 'length and breadth only', they thereby indicate that it is an extension in two dimensions only, the first and the second; and, when they say, 'length, breadth and altitude [or depth]' they indicate thereby that it is an extension in three dimensions. Now, since it is possible to apprehend each one of the three dimensions singly, and it is possible to apprehend their aggregation all at once it is possible to apprehend together the aggregation of any two of them without the third. Our expression 'length, breadth [and depth] (or altitude)', only implied that it was possible to apprehend extension in the three dimensions simultaneously, when the object of apprehension would be the solid---- and it [i. e. the solid] is that which is treated of in Geometry. When one of the dimensions is dropped from it, and that is intellected which comes over from it---- and that is length and breadth only----what is apprehended in that case is a surface. When that which is denoted by our words «breadth» is dropped and it [i. e. extension] is restricted to what is denoted by our expression 'length only', at that time it is the line which is the object of apprehension.

Now a solid may be conceived of as being infinite, it is also possible to conceive of it as being finite---- 'finite solid' meaning a *solid that has an extremity*. It is possible to apprehend the solid without having to apprehended its extremity along with it, since a solid's extremity is not itself a solid.

A solid is terminated by the surface. A surface, insofar as the dimension of depth and thickness is concerned, is indivisible; as for its dimension of length and its breadth, which are its extension in two dimensions, well, it is divisible. That, is the surface is the extremity of a solid in the dimension of depth or thickness, and, hence, inasmuch as it is an extremity, it is indivisible. A surface may have an extremity and be terminated by the line. A line is divisible in the dimension it extends. But the line is the extremity of a surface in the solid not in the dimension it has magnitude but in the dimension it has no magnitude (and that is in the dimensions of breadth and depth) and, as such, is indivisible in that dimension. So, it is indivisible in the dimension in which it is an extremity and it is divisible only in the dimension in which it is not an extremity. Thus, a line is indivisible in two dimensions, in the dimension of breadth and in the dimension of depth.

The line too may be finite. But its extremity is not a line. If the line and the surface can become an extremity only in the dimension in which there is no magnitude, then the extremity of a line can become its extremity only when that extension is gone which belongs to the line. Now, since a line extends but in only one dimension, the extremity of the line will be without even this dimension and, as such, it can have no extension in any dimension at all. Thus, the

bodied substance' and 'bodily substances' as [for example] he does that frequently in his book *De generatione et corruptione*. (He is not strict with words, as you see, and as is his wont, I mean [that of] inattention to words.)

Another group holds that there is not additionally [to extension] a substance to which pertains extension in all dimensions, and [holds] that these three dimensions subsist by themselves, that there is no substance besides them, and that body is extension in [all] dimensions. For these people, there is no difference between the expressions « extended in dimensions » and « extension in dimensions ». Hence the substance is the body and nothing other than that, and it is the substratum of all the other things, like heat and cold, blackness and whiteness --- and this is the view to which Democritus and a great many physicists have subscribed.

Well, whichever be the case, the geometrician does not bother. That is, if extensions in all dimensions have their subsistence in a substance which is their substratum then he takes them as conceivable independently of that substance; and if for them [i. e. for extensions in all dimensions] there is no substance which holds them and, as such, they are alone without such substances in existence, then the geometrician defines them as these are conceived of by him. Thus, on both the views, this art remains unimpaired as far as the geometrician is concerned, and gets organised in the order desired by him.

The geometrician calls extension « length » and takes it as an attribute common to the solid, surface, and the line. (The fact that a group [110-A] of men prefer to suppose that the body is the physical substance --- as many physicists take it to be --- and see to it that the body be said to be *long* and not *length*, does not by any means render it necessary that in the art of Geometry the meaning of « body » must be taken to be the *physical substance*.) Now, in the parlance of the general public the word « length » applies, in relation to that which has extension in all dimensions, to its longest side; they call its smaller side « breadth »; and, when its two sides are equal in magnitude, they call « length » whichever of the two [sides] they like and call « breadth » whichever of the two they like. The geometrician does not use ( the word ) « length » in this sense; on the contrary, he means thereby *extension as such*. ( Thus, « length » as used by the geometrician in relation to the solid, surface and the line, contrary to its popular usage, means *extension*.) Now, extension may be in three dimensions, and may be in two dimensions without the third, and may also be in one dimension without the ( other ) two. From what the geometricians say it is clear that by 'breadth' they mean not the smaller side but extension in the second dimension, and that by 'depth' or 'altitude' they mean extension in the third dimension, and by 'length' they specify extension in any dimension whichever dimension (the ordinary) man may suppose it to be. So, when they say 'length

reached which is conceived as not having parts wherein its substance gets divided. So the order here happens to be the conceptual order: the point comes first, then the line, then the surface, and then the solid. However, since teaching requires that, being confined in the beginning to the purely perceptible, we should first use that order which is in accordance with [the degree of] being perceptible [in the descending order], whereas the art [of geometry] itself uses the conceptual order, so the student ought to be presented [first] with the perceptible body, then made to form the idea of the solid as such by the exclusion of the associated perceptibles, then [that of] the surface, then [that of] the line, then [that of] the point, specially because it is held that the intellect begins with the perceptibles and gradually progresses by the process of analysis until it ends up with the point --- then after that the conceptual order, the order which is characteristic of its [i. e. Geometry's] discipline, should be adopted.

Body is extended in all dimensions and this is evident among matters pertaining to body. Now, a group of physicists hold that over there is a substance which is not in itself an extension nor is extension a constituent of its substance and that it is an object to which extension is attributed as if it were the substratum of extension and inhered in it and not that extension was the self and the substance thereof --- just as whiteness is a property of teeth and [is a property of] snow without its being the case that whiteness is the self of snow and the substance thereof, and, hence, it is said about the substance that it has extension (just as snow is said to have whiteness). They also hold that it is the body which is this 'substance concatenated with extension inhering in it', and that the body is the substance in which inheres extensiveness in all dimensions attributable to the object. Hence, when they took up the object concatenated with extension in [all] dimensions they called that object 'embodied substance' and 'bodily substance'.

This is the view to which Aristotle subscribes. Because he held this opinion, he sometimes calls the extended substance "body". (However, he sometimes calls extension in [all] dimensions [by itself] without substance by the name of "body". Thus, in his book on *Categories*, he holds body to be a species of quantity. But it is not possible to be deemed a species of quantity when by "body" is meant the substance which has extension, except that this [statement] be taken on the pattern on which the writer makes [it] a species of quality when he takes up the categories in the beginning of his book.) At many places in the *Physics* he uses [the word] "bodies" and frequently refers to them [i. e. to bodies] and means thereby substances having extension. (However, at other places, such as the beginning of his book *On the Heavens*, he says of substances, 'that which has body and magnitude'; it is thus evident that here by 'body' he means extension.) At numerous [other] places he speaks of 'em-

along with which they are perceived. In the art of Geometry, these [geometrical entities] are found as apprehended independently of them [i. e. independently of the perceptible qualities], removed and abstracted from them. As for the physical science, these things [i. e. points, etc.] occur in it as apprehended together with the things along with which they are perceived, and when intellect isolates them and apprehends them alone without the things along with which they are perceived, well, it is not believed in this science that they exist by themselves and are individualized in perception. But it is mind's habit to isolate every single thing from the things which are associated with it in perception when the mind desires to apprehend that thing's substance itself --- and that is the case with these things [i. e. the geometrical entities].

In keeping with its nature, this art [i. e. Geometry] takes these things conceptually, set out in their definitions. That is, when these are dealt with [in Geometry], they are not associated with, nor are they based upon, the things that are perceived together with them --- be these heat or cold, white or black, motion or rest; on the contrary, they are defined by propositions expressive of how they are conceived of in this art.

Now, just as these [geometrical entities] are, primarily and in their being [i.e. existence], associated in perception with colours or heat or cold or with other perceptibles, similarly they are associated with one another. Thus, a point is not separate in its being [i. e. existence] from the line, nor is a line separate from the surface, nor a surface from the solid. Just as the intellect is able to individuate them and to apprehend them apart from the perceptible things such as colours etcetera, similarly it seeks to apprehend the substance of each one of them separately from that of the others. Since they are very widely different in their substances, the abstraction of the point from the line, of the line from the surface and of the surface from the solid, sets them apart --- even though they are associated with one another [in their being]. It is characteristic of the intellect to individuate every concept by distinguishing between its substance and that of the others; so, in the definition of these things, it is sought that they should be differentiated from one another.

The methodology of this discipline involves that the treatment should be orderly. Now, the ordering is [possible] in two ways: one of the two [ways] is that what is conceptually prior should be presented first, and the other [way] is that what is perceptually prior should be presented first. The foremost in perceptibility is the body, then the surface, then the line, and the point is the hindmost among them. As for being the foremost [109-B] in conceivability, well, it is that which is apprehended as, or that which the intellect allows [to be], the smallest parts among the parts of the parts: whatever is conceived of as [being among] the smaller parts is prior in being conceivable till that is

## TRANSLATION

[109-A]

In the name of God the Merciful the Beneficent

May God grant beatitude to

Muhammad and his people

Commentary on the Opening Section of the First Book of Euclid's *Elements* by Abū Naṣr Muḥammad b. Muḥammad al-Fārābī (may God have mercy on him).

Euclid says: «A point is that which has no part; a line is length having no breadth; the two extremities of a line are two points; a straight line is so constituted that all the points that lie in it face each other; a surface is length and breadth only, and the extremities of the surface are lines, and, an even surface, called 'plane,' is so constituted that all the straight lines that lie in it face each other.»

Abū Naṣr says:

The things enumerated over here are all found subsisting in bodies, and are perceptible and intelligible the same way as are bodies perceptible and intelligible except that in intellection alone is it possible to apprehend them in themselves. As for when these are perceived, these are perceived conjointly with other things different from them. That is, the bodies that are perceived through the faculty of touch have heat, cold, dampness and dryness and the like, or some of them [have properties] like hardness, softness, evenness and unevenness; those that are perceived through [the faculty of] taste have one of the flavours, sweetness, sourness or other flavours; those that are perceived through the faculty of smelling have odours, those that are perceived through [the faculty of] hearing have sounds; and those that are perceived through [the faculty of] sight have colours.

Those entities that have been discussed in Euclid's book [i. e. the point, line, surface, etc.], these too are perceived through [the faculties of] touch and sight or [through] one of these two [faculties], except that what is perceived through [the faculty of] touch is associated with heat and cold or other tactile qualities, and [of them] that which is perceived through [the faculty of] sight is associated with whiteness and blackness or other colours. But when these are intellectuated, it is possible to apprehend them along with the things together with which they are perceived, as well as to apprehend them without the things

achievement in that direction. But, so far as I know, this reduction has not yet been actually effected, nor, of course, has anyone succeeded in deriving the line or the solid from the point either.<sup>9</sup> (We have lately worked out a set of postulates and definitions which seem to succeed in deriving the point from the solid.)<sup>10</sup>

Al-Fārābī mentions the interesting question concerning the relationship between matter and space and states that some physicists including Aristotle have held the view that extension was a proprium of the substance called 'body', whilst other physicists, including Democritus, have held that there was no such thing as a substance over and above (three dimensional) extension, and that it was this three dimensional extension which was the substratum to which were attributable sensible properties such as warmth and sweetness. (Historically, this is a very valuable statement in as much as no earlier writer, Greek, Hellenic or Arab, imputes such a view to Democritus.) He, however, does not state his own view, maintaining that for purposes of Geometry, there was no need to go into this question: if there is a substance over and above extension, then geometers would take the geometrical entities as capable of being conceived independently of that substance, and, if there is no substance underlying extension then geometers would take them as being that which is indicated by their definitions.

In what follows, we present the Arabic text together with its English translation.

9. Most philosophers and mathematicians hold that the Set Theory has succeeded in deriving the line, surface and solid from the point. But many philosophers do not grant that and endeavour to show where the mathematicians go wrong. We have argued against the fundamental notion of the Set-Theory -- that the line is constituted of a nondenumerable infinity of point-sets -- in our article, «Инфинитизм», *Pakistan Philosophical Journal*, XIII, no. 3 (Oct. 1975), pp. 47-84 and, XIV, no. 2 (Jan-June 1976), pp. 34-72.

10. We begin with the notions of 'region', 'part', 'contiguous' and 'to divide' as the indefinable concepts. Through a number of postulates we make it clear as to how these terms have been used. We distinguish between a nominal region (consisting of noncontiguous parts) and a region properly so called. We define and remove the possible internal disorders, gaps, holes and semi-holes, and thus arrive at the notion of a plenum. We remove the possible external disorders, curvatures and protuberances of various kinds, and thus arrive at the notion of a regular region. We define kinds of divisions in terms of the number and nature of the parts yielded by them, and thus we arrive at the notion of a surface and that of various kinds of surfaces including the plane surface. We then arrive at the notions of a line-segment and a point by a similar process. We also evolve criteria to decide whether any two surfaces, any two line-segments and any two points as thus defined are the same surface, line-segment or point or whether they are different surfaces, line-segments or points.



totle was aware of and had used such a definition of the point.)<sup>6</sup>

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

Al-Fārābī prefaces his discussion with a consideration of the relationship between geometrical entities (the point, line, surface and the solid) on the one hand and the objects of perception (i.e. bodies) on the other hand, as well as the relationship between the members of the former group among themselves. He maintains that the geometrical entities exist and are perceived just as bodies exist and are perceived, only that the geometrical entities do not exist by themselves, subsisting only as adjuncts of bodies. However, according to him, these are capable of being apprehended independently of, and in seclusion from, the objects of perception. In Geometry, these are taken as entities in their own right, completely abstracted from the objects in which these inhere; in Physics, these are taken only in conjunction with and as adjuncts of bodies and are regarded as incapable of being individualized in perception. In short, according to al-Fārābī, geometrical entities are real in the sense of being actually in existence, although their existence is dependent upon the existence of bodies in which they inhere.

In respect of the relationship between geometrical entities *inter se*, al-Fārābī maintains that just as geometrical entities can be abstracted from objects of perception, so can these entities be separated from one another and apprehended independently of each other. But, according to al-Fārābī, while the body is existentially, and, as such, perceptually, prior to the solid, the solid is prior to the surface, and so on, it is the point which is conceptually prior to the line, the line to the surface, and so on. I believe that we are not yet clear on this issue. While Whitehead has endeavoured to derive points and moments from sets of abstractive classes of regions and durations,<sup>7</sup> the mainstream of modern mathematical thinking from Peano, Dedekind and Georg Cantor to Bertrand Russell and Adolf Grünbaum take points and moments as given and endeavours to derive regions and durations from them.<sup>8</sup> I for one subscribe to the school which would reduce the point to the objects of perception and I do believe that such a reduction is possible and that Whitehead's endeavour, though unsuccessful in the ultimate analysis, constitutes a notable

6 «... that which is quantitatively and qua quantity wholly indivisible and has no position is called a unit, and that which is wholly indivisible and has position, a point» (*Metaphysics*, 1016b, tr. H. Tredennick, London, reprint, 1956, pp. 233-5). «... a point is a unit having position» (*De Anima*, 409 a, tr. W. S. Hett, *On the Soul*, included in *Aristotle. On the Soul, Parva Naturalia. On Breath*, London, 1957, p. 51).

7 A. N. Whitehead, *Process and Reality*, Cambridge, 1929, pp. 416-438.

8 Peano, *Formulaires de Mathématique*, reprint, Turin, 1903, 4 vols.; J. W. H. Dedekind, *Essays on the Theory of Numbers* (tr. W. W. Beman) reprint, New York, Dover, 1963; G. F. P. Cantor, *Contribution to the Founding of the Theory of Transfinite Numbers* (tr. P. F. B. Jourdain), New York, 1915; Bertrand Russell, *Introduction to Mathematical Philosophy*, London, 1919; A. Grünbaum, «A Consistent Conception of the Extended Linear Continuum as an Aggregate of Unextended Elements», *Philosophy of Science*, XIX (1952), pp. 288-306.

sion of the relation between body and extension, the relation between objects of perception and geometrical entities, and the question of primacy among the four geometrical entities, the point, line, surface and the solid. Despite a slight discrepancy in the title, it is clear that these two short pieces constitute the treatise enlisted by Ibn Abi Uṣbi'ah *et al.* among al-Fārābī's works with the title of « Sharḥ al-Mustaghlaq min Maṣādirah al-Maḡālah al-ʿUla wa al-Khāmisah min Kitāb Uqlīdus » which was slightly shortened by Ibn Abi 'Uṣaybī'ah or one of the copyists of his book and that the copyist of the Escorial manuscript or an earlier copyist preferred the word « ṣadr » (opening) to « maṣādirah » (fundamental concepts)—which is also correct since the definitions have been given in the *Elements* at the beginning of the Books — and dropped the word al-Mustaghlaq. This conjecture is reinforced by the fact that Steinschneider and Brockelmann mention manuscripts of a Hebrew translation of this treatise whose title (or subject - matter) is given by Brockelmann as « Commentar zu den Schwierigkeiten der Einleitung in das 1 und 5 Buch des Euklid ».<sup>3</sup> There is therefore no reason to doubt the authenticity of the Escorial manuscript.

Brockelmann is not aware of any manuscript of this treatise in the original. Steinschneider and Brockelmann mention two manuscripts of its Hebrew translation (Munich 36 and 290), which Steinschneider states to have been probably translated by Mose Tibbon in ca. 1270 A. D.<sup>4</sup> We are not aware of any other copy of this treatise in Arabic. The Escorial manuscript appears to be unique.

We have edited this treatise from a microfilm copy of the Escorial manuscript. Another copy would have been very helpful, but the copyist of this manuscript seems to have been mathematically literate and to have reproduced the text faithfully.

One point should be clearly borne in mind while going through this treatise : Al-Fārābī was primarily a metaphysician and appears to have been quite ignorant of the history of the development of mathematical ideas among the Greeks as is evidenced by the fact that he says that in the definition of the point (as ' that which is indivisible and has position ') the clause ' and (that which) has position ' was added by some commentators of Euclid's *Elements*. (In fact, this definition is at least as old as the early Pythagoreans.<sup>5</sup> Al-Fārābī seems not to have recalled, at the time of writing this treatise, that even Aris-

3 C. Brockelmann, *GAL*, *Supplementband*, vol. 1, p. 376. In *GAL*, vol. 1, Brockelmann gives it as *Com. Zu Euklid, zur Einleitung der 1 und V Buche*; see, p. 234. Steinschneider (*Al-Farabi*, Amsterdam, 1966, p. 73), of course, mentions the Escorial MS of the Arabic original and describes the Hebrew translation as « Commentar zu den Einleitungen (مصادر) des I. u. V. Buches ».

4 *Al-Farabi*, p. 73.

5 Proclus, p. 95, 21 (Quoted by T. L. Heath, *The Thirteen Books of Euclid's Elements*, reprint, New York Dover, vol. 1, p. 155. Cf. G. Milhaud, « Le concept de nombre chez les pythagoriciens et les éléates », *Revue de métaphysique et de morale*, vol. 1 (1893), p. 143).

# Al-Farabi's Treatise on Certain Obscurities in Books I and V of Euclid's *Elements*.

F. A. SHAMSİ

Department of Philosophy  
Karachi University

It is known from the bibliographical tradition that Abū Naṣr Muḥammad b. Muḥammad al-Fārābī (256/870-339/950-51) had written a treatise to clarify obscurities in the definitions of some of the fundamental concepts introduced in Books I and V by Euclid in his *Elements*. Ibn Abī 'Usaybi'ah (b. 600/1203-4; d. 668/1269-70) names this treatise as «Sharḥ al-Mustaghlaq min Maṣādirah al-Maqālah al-ʿUlā wa al-Khāmisah min ʿUqlīdus»<sup>1</sup> (Explanation of Obscurities in the Fundamental Concepts in Books I and V of Euclid) and is followed in this by Al-Ṣafadī (696/1296-764/1363) and the author of *Al-Dharīʿah ilā Taʿjīf al-Shiʿah*.<sup>2</sup> In Lippert's edition of «*Tarīkh al-Hukamāʾ*» by al-Qūfī (568/1172-646/1248), we find in the list of al-Farabi's works a piece with the title of «Kitāb Sharḥ al-Mustaghlaq fī al-Maṣādirah al-ʿUlā al-Thānīyah»<sup>3</sup> (Book Explaining Obscurities in the Fundamental Concepts the First the Second). This could not have been the title of any work since it makes no sense. Anyway, even as it is, this title appears to belong to the treatise whose title has been given by Ibn Abī 'Usaybi'ah as «Sharḥ al-Mustaghlaq min Maṣādirah al-Maqālah al-ʿUlā wa al-Khāmisah min ʿUqlīdus».

In a codex of manuscripts in the Escorial Library, no. Arab 618, there are two short pieces with the titles «Sharḥ Ṣadr al-Maqālah al-ʿUlā min Kitāb ʿUqlīdus li-Abī Naṣr Muḥammad ibn Muḥammad al-Fārābī» (Commentary by Abu Naṣr Muhammad b. Muhammad al-Fārābī on the Opening Section of Chapter I of Euclid's Book), folios 109-A to 111 A, and «Sharḥ Ṣadr al-Maqālah al-Khāmisah minhu li-Abī Naṣr ayḏā» (Commentary on the Opening Section of Chapter V thereof also by Abu Naṣr), folios 111 - A to 111 - B. These two pieces constitute a short treatise by al-Fārābī which had been written to elucidate obscurities and ambiguities in certain definitions given by Euclid in Books I and V of his *Elements*. Although very brief, the treatise contains a lucid discussion of the concepts of the 'point', 'straight line', 'plane angle' and 'ratio', in addition to an illuminating, and historically important, discus-

1. Ibn Abī 'Usaybi'ah, «*Uyūn al-tubāʾ fī Taḥqīq al-ʿUlūm*», Beirut, 1965, p. 608; Ṣalāḥ al-Dīn Khallīb Ayyub al-Ṣafadī, *Kitāb al-Wāfi bi-al-Wafayāt*, ed. H. Ritter, Istanbul, 1931, vol. I, p. 109; Ḥāshiyah al-Tahrānī, *Al-Dharīʿah ilā Taʿjīf al-Shiʿah*, vol. XIV, pp. 64-65 and vol. XXI, p. 12.

2. Ibn al-Qūfī, *Tarīkh al-Hukamāʾ* (Al-Zawzani's abridgement), ed. J. Lippert, Leipzig, 1903, p. 279.

# MCCS Journal of ISLAMIC SCIENCE

— A UNIQUE — BI-ANNUAL — PUBLICATION —

**SPECIAL DISCOUNT FOR  
FOREIGN SUBSCRIBERS**

**40% OFF THE REGULAR RATE  
TO:**

- Private & Religious Institutions and Organisations
- Educational Centres and Libraries

**— 25% OFF THE REGULAR  
RATE TO:**

- Students

**PUBLISHING SINCE: 1985 110583.**

**FREQUENCY: Biannual**

**PAGES: 128**

**SIZE: 17.5cm x 26 cm**

**PLACE ORDERS TO YOUR  
LOCAL DISTRIBUTORS OR  
WRITE DIRECTLY TO**

**CIRCULATION DEPARTMENT,  
THE MUSLIM ASSOCIATION FOR  
THE ADVANCEMENT OF SCIENCE,  
FARIDI HOUSE, SIR SYED NAGAR,  
ALICGARH-202 001 (INDIA)**

## SUBSCRIPTION RATES

Group of Countries	Individuals			Institutions		
	1-Yr.	2-Yrs.	3-Yrs.	1-Yr.	2 Yrs.	3-Yrs.
<b>HIG</b>	US\$ 12 (20)	US\$ 22 (38)	US\$ 30 (54)	US\$ 30 (60)	US\$ 90 (110)	US\$ 150 (160)
<b>MIG</b>	10 (18)	18 (34)	24 (48)	40 (50)	70 (90)	100 (130)
<b>LIG</b>	08 (16)	14 (30)	18 (42)	50 (40)	50 (70)	70 (100)
<b>INDIA</b>	Rs. 60/-	Rs. 110	Rs. 160/-	Rs. 100	Rs. 190	Rs. 280

Rates subject to change

Figures within Parentheses indicate AIR MAIL charges and without parentheses SURFACE MAIL charges

**High Income  
Group (HIG):**

U.S.A., Canada, West European countries, Japan, Saudi Arabia, Kuwait, U.A.E., South Africa, Libya, etc.

**Middle Income  
Group (MIG):**

East European Nations, Nigeria, Iraq, Jordan, Egypt, Syria, Malaysia, Indonesia, Turkey, Iran, etc.

**Low Income  
Group (LIG):**

Bangladesh, Sri Lanka, Pakistan, Sudan, etc.

**BACK ISSUES AVAILABLE ON PAYMENT.  
RATES MAY BE QUOTED ON INQUIRY**

## تعاليم « جبر » في سيمياء وكيمياء الغرب

### آلان دييوس

في معال تقدمت به إلى الندوة العالمية الأولى لتاريخ العلوم عند العرب ناقشت التأثير العظيم للنصوص السيمائية والكيميائية والنصوص الطبية الكيميائية العربية لماشا - أو التي يفترض أن تكون عربية المنشأ - خلال عهد الثورة العلمية الأوروبية في القرنين السادس عشر والسابع عشر . إن الشهرة الرفيعة لمؤلفي تلك الأعمال خلال انعصور الوسطى زادت أثناء عصر النهضة . كما نشرت العديد من أعمالهم في ذلك الوقت . إن غرض هذا البحث سيكون التركيز على « حر » اللاتيني ( أو جابر بن حيان المزيف ) الذي ظهرت بدايات أعماله في أواخر القرن الثالث عشر والذي نُوه عنه كأعظم مرجع في الكيمياء لمدة ستمائة عام . وسوف نرى أن نموده يعكس اتجاهات في وجهة النظر العلمية في عصر يعتبر حاسماً لبزوغ العلم الحديث .

إن عابتي ليست في مناقشة مايسمى « بمشكلة جبر » « Geber problem » بالتفصيل لأنه سيكون من المتعذر الإشارة إلى هذا المؤلف من دون ذكر المواضيع الغريبة لهذا البحث على الأقل . وخلال المدة التي تعتبر الأكثر أهمية بالنسبة لنا ( أي الأعوام ١٥٠٠ إلى ١٨٠٠ ) اعتبرت خمسة مؤلفات باللغة اللاتينية كمرجع مؤثوق وكأثر عظيم . وهذه الأعمال هي :

« The Summa Perfectionis magisterii », « The De investigatione perfectionis », « The liber fornacum », « The De inventione veritatis », « The Testamentum ».

إلا أنه لم تعرف أية أصول عربية لهذه الأعمال . ولم تسب ترجمات أعمال العصور الوسطى بالعربية إلى جابر بن حيان إلا في عام ١٨٩٣ وذلك عن طريق الكيميائي والسياسي ورائد تاريخ الكيمياء الكبير الفرنسي م . برتلو ( M. Berthelot ) الذي أشار إلى أن هذه المؤلفات تختلف بشكل ملحوظ عن المؤلفات التي كتبت باللاتينية تحت اسم « جبر » . ولقد ساعدت ترجمة مؤلفات لإضافية في السين الأكثر حداثة على تحرير رأي برتلو ( Berthelot ) الأولي . كما أن أبحاث كراوس ( Krnus ) . روسكا ( Ruska ) سيجيل ( Siggel ) ،

كوربين (Corbin) . دارمشتير (Darmstaedter) . بليسنر (Plessner) ، هولميارد (Holmyard) وغيرهم قد لعبت دوراً رئيسياً في هذا التطور

ومن المسلم به الآن - بشكل عام - أنه رغم أن جادرس حين كان من الشخصيات التاريخية في أواخر القرن الثامن وأوائل القرن التاسع ، فإن الحجم لهائل من الكتابات الباعية والمسوبة إليه هي مؤلفات من نتائج مدرسة ديسه . وبالحقيقة فإن تقييم بليسنر (Plessner) للمسألة التي تعتمد على أكثرية البحث الحديث يوحي أن الأعمال مستمدة من المدرسة الاسماعيلية ومن تاريخها يرجع إلى القرن العاشر . إن عالية مصامير هذه النصوص العربية سيميائية . وما تبقى منها يعالج ضرورياً مختلفه من الفنون كالأطب والصيداء والزراعة والعلوم التطبيقية والرياضيات والفلك . إن المفاهيم المميزة التي يمكن أن تتواجد في النصوص السيميائية تتضمن : نظرية كبريتات الزئبق للفلزات ، وتصنيف المسود (Substances) إلى فلزات نشطة ومعاد ، وفصل العناصر (elements) والأنواع (qualities) بوساطة التفطير . ونظرية التوارن . ويمكن من الحالة الأخيرة فهم علاقات اللون وتناسب الأنظمة الكونية العائمة . كما أصبح علم الأعداد وعلم التنجيم في الغرب اللاتيني من الوسائل الأساسية لفهم الطبيعة بعد ستمائة عام .

وإنه من الأهمية أن عرفت هذه التعاليم العربية عند الغرب اللاتيني . فقد ترجمه جيرارد الكريغوني (Gerard of Cremona) (١١١٤-١١٨٧) أحد المؤلفات العربية المسوبة إلى حابر وهو « كتاب السعير » (The Book of Seventy) . إلى اللاتينية . وحتى الآن لا يوجد برهان يشير إلى أن هذه الترجمة قد عرفت على نطاق واسع في العصور الوسطى . بل نجد عوصاً عن ذلك أن الرواج المفاجيء للنصوص اللاتينية قد ذكر مسبقاً في الفترة ما بعد عام ١٣٠٠ ) وخصوصاً كتاب « Summa Perfectionis magisterii » (The) . ولقد نسبت هذه المؤلفات إلى « حير » واحد والذي يعتقد الآن أنه من أصل اسباني أو من جنوب إيطاليا . والتي تميزت مؤلفاته على أنها من بين أكثر النصوص الكيميائية الموثوقة في تلك الفترة . وعلى اختلاف التسميات مثل « الفيلسوف الذئب الفكر » . أو الأمير العربي أو الملك الهندي . فإن المحررين والمعلقين اللاتين بدأوا تاريخياً بتفريق الروايات حول قدم المؤلف المزعوم ومترئته في العالم .

هذه النصوص اللاتينية هي أكثر تجريبية وأقل دراسة من المؤلفات العربية المنسوبة

إلى « جابر » . كما أنها تختلف من ناحية تضمها على أوائل المراجع الشاملة إلى الحموض المعدنية ( حمض الآروت وحمض الكبريت ) ومن ناحية استشائها لنظرية التوازن . وبالحقيقة ، فإن هذه النصوص تقدم جدلاً علمياً في السيماء الذي هو — بالشكل — ميزة لاوروبا القرن الثالث عشر .

لقد صنف دارمشتدر (Darmstaedter) قائمة بنسخ هذه المؤلفات المخطوطة والموجودة في أعظم مكتبات أوروبا ، بالإضافة إلى نسخ الطبعات المبكرة . وإذا ربطنا بين مجموع الأعمال المطبوعة التي صنفها مع تلك الموجودة في « المكتبة الكيميائية » « *Bibliotheca Chemica* » لفرغسون (Ferguson) والمكتبة السيميائية والكيميائية ( *Bibliotheca Alchemica et Chemica* ) لنوفير (Duveen) و « فهرس » المجموعة التذكارية لادغار فاه سميث (Edgar Fah Smith) في تاريخ الكيمياء في جامعة نسلفانيا ، نجد مرور نموذج التقسيم . ويرجع تاريخ ظهور أول نص سيميائي مطبوع وينسب إلى « جبر » إلى عام ١٤٨١ . وتنع هذا النص ثلاث عشرة نسخة مطبوعة في القرن السادس عشر ، وثماد في القرن السابع عشر وأربع في القرن الثامن عشر كما أنه إضافة إلى السح اللاتينية فقد وجدت ترجمات إلى اللغة الانكليزية والفرنسية والألمانية . ولقد احتفظ بهذه الأعمال في المجموعات السيميائية الكبيرة لزتسر (Zetzner) (١٦٥٩ — ١٦٦١) ومانجت (Manget) (١٧٥٢) ، في حين انكب العلماء للعمل عليها لإعداد التعليقات العلمية ، ومثالاً على ذلك يمكننا أن نشير إلى حيواني براشكو (Giovanni Bracresco) الذي قدم نظريات « جبر » الرئيسية بأسلوب حوار في كتاب طبع في فيينا في عام (١٥٤٤) ، وإلى الفيزيائي كاسبر هورن (Caspar Horn) من نورمبرغ (Nuremberg) الذي أعد سلسلة من القواعد الأساسية لكتابه عن *The Summa perfectionis* (١٦٦٨) الذي يعتمد على كتاب « جبر » *Medulla Alchimias Gebrica* . كما أعد يوهان جير هارد (Johann Gerhard) تعليقاً مفصلاً عن الكتاب دانه في أواخر عام ١٦٨٩ .

إن النصوص المطبوعة المبكرة لم تعطينا من معلومات عن هذه الشخصية المبدعة والمروقة إلا القليل ، فهي مجرد مجموعات مضاف إليها عدة أعمال لمؤلفين آخرين . كذلك فإن النسخة المطبوعة في روما خلال الأعوام (١٥١٠ - ١٥٢٥) والتي ألّفها مارسيلوس سيلبر (Marcellus Sillber) تتضمن كتاب « *Summa perfectionis magisterii* » وكتاب « *De investigatione perfectionis* » ، وكتاب « *Testamentum* » مضاف إليها أعمال

لاين سينا (Avicenna) وآخرون . وينطبق الشيء نفسه على النسخ التي طبعت في عامي ١٥٣١ و ١٥٤٢ . ولطبعة الأولى التي تضمنت جميع النصوص الأساسية باللاتينية « جبر » هي تلك التي طبعت في عام ١٥٤١ . وبعد هذا التاريخ أصبحت لهذه النصوص تطبع معاً . أيضاً تضمنت النسخ الأولى كإعادة عبارة تمهيدية تشير إلى الجوهر العبري مقنع للطبعة الأولى (١٤٨١) . كما تشير إلى حقيقة أن مخطوطة الفاتيكان محتوية مؤلفات « جبر » قد استُخدمت لتنقيح الأخطاء التي وُجدت . ومن المهم أن نذكر أن الترجمة اللاتينية « لكتاب السبعين » « Book of Seventy » - الذي ترجم من العربية إلى اللاتينية في القرن الثاني عشر - لم تكن من ضمن المجموعات السيميائية « جبر » اللاتينية .

وحتى إن علمنا اليوم أن « جبر » اللاتيني يتفرد عن بقية المؤلفين الذي يكوّنون المجموعة الحاضرة الأساسية . فإن علماء القرنين الخامس عشر والسادس عشر كانوا مقتنعين أنه كان شخصية مرموقة ذات أثر عظيم . وأنه عاش في الجزيرة العربية أو في الهند . وقد لاحظ دارمشتدتر (Darmstaedter) وجود إرباك إضافي يعزى إلى أن تريوس (Petreius) في نورمبرغ (Nuremberg) طبع ترجمة لاتينية عن علم الفلك لحابر بن أفلح الاشبيلي في عام ١٥٣٤ . إن التشابه بين الأسماء أوعر إلى المؤلفين الذين جاءوا فيما بعد للاعتقاد أن السيميائي هو أيضاً فلكي . وترجع الزيادة في سيطرة استمرارية هذا الاعتقاد إلى كون كرواد جيسنر (Conrad Gesner) قد سلّم بها في كتابه «Bibliotheca Universalis» (١٥٤٥)

ولا تضيف المؤلفات التي ظهرت في القرنين السادس عشر والسابع عشر إلا ليسر إلى أسطورة « جبر » . ولقد أعد لازاروس رتسнер (Lazarus Zetzner) واحدة من أفضل الطباعات « لجبر » اللاتيني وذلك في عام ١٥٩٨ . ولكنه تحدث فقط عن التسجيل الذي أولاه العلماء لهذا المؤلف . وفي عام ١٦٦٨ أعد كاسبر هورن (Caspar Horn) ملحقه المعدل عن « جبر » مضيئاً إليه قائمة بالمادى الكيميائية التي تعتمد على أعماله . ولكن هورن (Horn) لم يكن قادراً على إضافة إلا القليل بشأن الشخص الذي كتب هذه النص . أي أنه قدم إضافة يسيرة إلى واقع أن « جبر » قد أظهر فطنة عظيمة وإلى أن كتاباته كانت تعتمد على خبرة حقيقية قدّرها جميع السيميائيين فيما بعد .

وفي إنكلترا في العام (١٥٨٥) حاول ر. بوستوك (R. Bostocke) أن يبرهن قديم



النظرية وذلك دفاعاً عن الطب الكيميائي لبارسيلس (Paracelsus) وعن اطلاع صليل بالمحال الواسع للتدعيم الكيميائية لدى الإسلام فقد رثى بوستوك (Bostocke) اللغسة التي استخدمها «السميائيون» بأن سبق قائلًا أن «جبر» و «روحري يكون» (Roger Bacon) و «نونس لومباردس» (Bonus Lombardus) وآخرين تقبلوا بالأسلوب فحاجت كتاباتهم محاربة ومهمة . متبعين بذلك أسلوب «هلاسفة» . وبذلك فقد أخفوا وحجبوا الجوهر الذي صاغ منه الطب العمومي فلا يستطيع أحد أن يفهم مايعنون بدون وجود معلم أو بدون وجود موهبة خاصة من عند الله .

وختلف رد الفعل هذا كثيراً عن ذلك لريتشارد راسل (Richard Russell) الذي نرحم مؤلفات «جبر» إلى الإنكليزية في عام ١٦٧٨ . وكانت الترجمة التي اشتراها اسحق نيوتن (Isaac Newton) مكتبته هي الطبعة الثانية لترجمة راسل (Russell) . الذي لم يكن يعرف شيئاً عن «جبر» أكثر من أسلافه . أي أن الضرورة لترجمة اعتمدت بالأصل على شهرة المؤلف :

«إن رغبة هذا المؤلف وجدارته لاحتياحات إلى دفاع . فإن أعماله تتدحه بشكل كاف . وكما يتضح لنا من الكتاب الذي بين أيدينا ، وهو لم يستعمل الخشوع والاسهاب أو الاصطلاحات العقيمة في كتاباته ، بل تحدث عن كل شيء ببحار متعة بذلك أسلوب المعلم الجيد الذي ينبغي تكوين عقول تلامذته وليس إرباكها ، وهذا مالا نجاهه إلا نادراً عند أي مؤلف آخر ، وكما يوضح هو فقد كانت غايته من الكتابة بذلك ليس فقط لتعليم وتوجيه المبدعين ، بل أيضاً لكشف وإيضاح التصورات الوهمية للاسطعائين ، والذين نعتهم بالمشاكسين قائلًا أنه يجب أيضاً أن يأخذوا بما لم يكشف دجيمهم .

ويتبع راسل (Russell) قائلًا أن العمل هام لأنه فسّر بشكل واضح المراحل الكيميائية لتنقية الفلزات والمعادن ودلتناي أوضح للكيميائيين كيفية جعل هذه المواد «فعالة في الاستعمالات الطبية أكثر عشر مرات مما كانت عليه (إذا لم تتبع الاحراءات السابقة ...)» . لقد أدرك راسل (Russell) أن أعمال «جبر» كانت موجهة بشكل أساسي إلى تحويل المعادن الخسيسة إلى ذهب . ولكن وبسبب الرأي العالمي الأساسي الذي قل به فقد اعتُبرت

المعادن الخسيسة عليه . لذلك ، فإن استطاع السيميائي أن يشفي المعادن ، فسيكون باستطاعته أن يشفي الإنسان .

« ولقد لقى هذا المؤلف هذه التثقيبات (Purifications) فقط لأجل حجر الفلاسفة العظيم (The great stone of Philosophers) . وأرد عليه قائلاً : « أن جميع الفلاسفة ( القدماء والمعاصرين ) أكدوا بالاحتماع أن التلوث (Impurity) يقود إلى الفساد (Corruption) والتبديد (Death) . بينما يقود النقاء (Purity) إلى عدم الفساد (Incorruption) والديمومة (Life) . ومناء على ذلك فإذا أرادوا تحسين المعادن الغير تامة - أي شفاؤها من أمراضها - وذلك بأن يحرصوا بشدة فصل الأحاس المتغايرة (Heterogeneals) وتنسفة الأشياء المتجانسة (Homogeneous) ، فكم مرة أكثر ينبغي على كل طبيب أمين أن يعمل على تنقية المواد المستخدمة في الأدوية من أجل جسم الانسان ( الذي هو أئمن بكثير من جميع المعادن ) التي ورد ذكرها والتي ليست مجرد أجزاء عادية » .

وعلى ما يبدو فإن راسل (Russell) اعتبر « جير » ذا شأن بسبب لاهتمام الذي ساد بعدئذ بالعلاجات المعدنية (metallic) والفلزية (mineral) لفلاسفة الكيمياء الباراسيلسيون والهلمونبون . وتؤكد وجهة النظر هذه لنا حينما نلاحظ أن راسل (Russell) قد ترجم أيضاً إلى الانكليزية المؤلفات الرئيسية لـ : أوزوالد كروليبوس (Oswald Crollius) ، باسيل فالنتين (Basil Valentine) ، باراسيلس (Paracelsus) ، جان بيجوان (Jean Beguin) ، وريموند لال (Raymond Lull) . ويمكن ملاحظة الأهمية الطبية للنصوص « الجبرية » في الترجمة الألمانية للمقالات اللاتينية الخمس لـ فيلاليتا (Philaletha) (١٧١٠) هنا حيث يجهر القارئ أن مؤلفات « جير » سوف تقوده إلى الطب الموثوق الشامل

ومهدت شهرة « جير » في نهاية القرن السابع عشر إلى زيادة في الحدوث بين القدماء والمعاصرين . وتشير البحوث الحديثة . والتي تؤول عادة كترافع بين الخبراء الاغريق القدماء والمؤمنين بالمذهب الآلي ، إلى احتمال وجود ايضاحات أخرى . ويمكن إيجاد الدليل على ذلك في نص لمؤلف مجهول الاسم منذ عام ١٦٩٧ بعنوان :

« Le Parnasse assiéégé ou la guerre declarée entre les Philosophes Anciens & Modernes »

يوضح المؤلف في المقدمة أن هدفه هو ايضاح واقع العلم الهرمسي (Hermetic Science)

وصحة طاراسيلسوس (Medicine of Paracelsus) وحبكة « الرواية هرمسية » هذه بسيطة . وتفيد أن أولولو (Apollo) - انه الشمس وعبود الشفاء - قد توي على جبل بارناسوس (Mount Parnassus) . هذه الواقعة بدت كثيرة اكل فيلسوف افرض أسبقيته على بقية زملائه . ود عليه إلا تساق الجبل والربع على قمته . لكن مثل كل منهم (أو كل فئة) بالتعلل على الآخرين أدى إلى التخلي عن الحرب الأهلية هذه ، وإلى نصنام الفلاسفة بعضهم بتناسل للانتفاض على الجبل . ونجد هنا أن قيادة الفرق لم تكن فقط لأفلاطون (Plato) وأرسطو (Aristotle) . بل أيضاً للفلاسفة ما قبل سقراط (Pre-Socratics) وحتى لكونفوشيوس (Confucius) . ولم يكن فلاسفة الطبيعة في القرن السابع عشر - أمثال ديكارت (Descartes) ، وغاليليو (Galileo) ، وحاسندي (Gassendi) ، وميرسين (Mersenne) ، وفان هلمونت (Van Helmont) ، وهارفي (Harvey) - أقل بيئة .

ولكن في الحين الذي كان الفلاسفة يحشدون قواهم وقع عدد من الحواسيس في الأسر ، وكانوا جميعهم سيميائيين . وقد أخبروا قادة الجيش أن الحبل منيع جداً وأنه مباح فقط لفلاسفة المدرسة الهرمسية (The School of Hermes) . ومن بين هؤلاء الفلاسفة الحقيقيين نرى « جبر » الذي يجر الفلاسفة انزيعين بوجود عدة مدافعين على سفح الجبل . وهم فلاسفة يسترشقون بالمتعلق ونصدق . إضافة إلى أنهم تعلموا من هرمس (Hermes) إله المعرفة عبارة هي بمثابة اساعة معتمدة إلى حانسرس (Galen) . وفي الوقت المناسب يؤسر باراسيلس (Paracelsus) ويحصر على الموافقة لقيادة الجيش إلى القمة . ومن ناحية ثانية فهم لا يستطيعون التقدم خلال الصياب القائم (الذي يرمز إلى جهلهم) بل يتابع هو إلى القمة منفردة . وباختصار ، فإن مؤلف « برناس محاصرة » (Le Parnasse) مايرال ينظر إلى ناراسيلس (Paracelsus) والسيميائيين الرئيسيين أمثال « جبر » على أنهم القادة الأصليون للتقدم العلمي والطبي .

وعلى ما يبدو فإن المعلومات عن حياة « جبر » قد سجلت في التعاليم السيميائية في النصف الأخير من القرن السابع عشر . إن كتاب (The De viris quibusdam illustribus) apud Arabes المؤلفه ليو أفريكانوس (Leo Africanus) (١٤٩٤ - ١٥٥٢) ألف في منتصف القرن السادس عشر ، لكنه لم يكن معروفاً لدى العديد من محوري مؤلفات « جبر » إلا بعد مدة طويلة . وذكر ليو (Leo) أن « جبر » قد ولد في غرناطة من أبوين إغريقين ،

ثم امتدى إلى النصرانية ، لكنه رجع إلى مذهبه الأصلي قبل وفاته .

ويمكن أن يجد المرجع لرواية ليو أفريكانوس (Leo Africanus) في كتاب (De ortu et progressu chemiae) مؤلفه أولاولوس بوريكوس (Olaus Borrichius) (١٦٦٨) . لكن الرهان عليها صعب في تقييمه لعلم الكيمياء في كتاب (Conspectus Scriptorum Chemicorum Celebriorum) الذي نشر بعد وفاته في عام ١٦٩٧ . وفي فصل من هذا الكتاب عن « جبر » أشار بوريكوس (Borrichius) إلى الكتاين « De investigatione Summa perfectionis », Perfectionis » اللذين يعتبرهما من بين أكثر الأعمال التي ألقت في هذا المجال شهرة . أما عن المؤلف فهو « جبر العربي » (Geber The Arab) الذي لا نعرف عنه حتى تاريخ ولادته ووفاته . والشئ الوحيد الأكيد هو أنه كان معنأ في القدم حيث أشار إلى عهده مؤلفون أمثال ابن سينا (Avicenna) . البرتوس ماعوس (Albertus Magnus) ديوليسوس راكاربوس (Dionysius Zacharius) . وبالحقيقة - فإن بوريكوس (Borrichius) اقترح بتسميته الأب الحقيقي لجميع الكيميائيين - بعض انظر عن رأي هرمس تريسمجستوس (Hermes Trismegistus) وذلك لقدمه وشهرته معاً .

هذه المعلومات الجديدة عن « جبر » أصبحت جلية في مختلف طبعات كتاب (New Method of Chemistry) مؤلفه هرمس بورهاف (Herman Boerhaave) . وفي النسخة الانكليزية الأولى لعام ١٧٢٧ خصصت المقدمة التاريخية صفحة واحدة فقط « لجبر » . ذلك لأنه يبدو أن بورهاف (Boerhaave) كان يعلم القليل جداً عن مؤله ته . لكنه لاحظ أنه « باستثناء ما يخص حجر الفلاسفة - فإن الدقة في عميبت « جبر » تدعو فعلاً للدهشة . ويبدو أنه عاش في القرن الثامن ... كما أنه يفترض أنه بعد مراولة عامة للطب ، قد أعطى التوجيه الأول لأي تساؤل . . . ولكونه ليس طبيباً ، فإنه لمن المحتمل جداً أنه لم يفكر بأي علاج شامل . ولا نجد أي نظير لهذا المؤلف حتى القرن الثاني عشر » .

أعد الكيميائي والطبيب الشهير بيتر شو (Peter Shaw) نسخة جديدة لكتاب بورهاف (Boerhaave) وذلك بأن أضاف الكثير إلى الجزء التاريخي منه . ونقرأ في نسخة عام (١٧٤١) عن رارس (Rhasesa) وابن سينا (Avicenna) وميسو (Mesue) أيضاً . لكن أعظمهم كان « جبر » الذي عاش حوالي العام ٨١٠ ميلادية . « واعتبر « جبر » عربياً ، لكنه لإعريقي المنشأ بحسب رأي ليو أفريكانوس (Leo Africanus) ، وكان في البداية نصرانياً ثم تحول

إلى الإسلام . وعاش في القرن السابع وكتب باللغة العربية .

وعكس ملاحظة الرغبة المتزايدة في اكتششاف المزيد عن حياة « جبر » في المراجع الفرنسية في القرن الثامن عشر فقرأ في كتاب ألف عام (١٧٣٣) بعنوان ( *Traité de l'Opinion, ou Memoires pour servir a l'histoire de l'esprit humain* » المؤلف مجهول في القرن الثامن عشر نسب السيميائيون وناراسيليس نفسه لقب ابن الأستاذ في علم الكيمياء إلى شخص « اصطلاحوا » على تسميته « جبر » . ورأى تريثموس (Trithemius) - رئيس دير الرهبان - أن « جبر » كان ممكناً لحرر الهند، لكن هذا الرأي هو ادعاء السيميائيين المزيفين . وصحة القول أن « جبر » كان إغريقي الحسية ، وأنه كان في البداية نصرانياً ثم تحول إلى الإسلام ، وعاش في القرن الثامن أي بعد قرن تقريباً من النبي محمد المريع . ولم يبرع « جبر » في الكيمياء فقط بل أيضاً في علم النملك حيث نقل العبد من الأخطاء التي وردت في كتاب « المحسني » (سطليموس The almagest of ptolemy).

ويمكن إيجاد رواية أكثر تفصيلاً في كتاب بعنوان (Histoire de la Philosophie Hermétique) (١٧٤٢) المؤلفه آبي لونغليه دي فري - موي (Abbe Lenglet du Fresnoy) نُعِدَ في هذا الكتاب أن « كتب في الأصل باللغة العربية وأنه عاش بعد عام ٧٣٠ ميلادية ، لكن لونغليه دي فري - موي (Lenglet du Fresnoy) يرجع عام ٨٣٠ أكثر . والرهبان على أفنديته أثبت حقيقة أن ابن سينا (Avicenna) وحالده (Khalid) وألبرت (Albert the Great) الأعظم وغيرهم قد رووا عنه بينما هو لم يتحدث عن أحد . أما الدسة لجنسيتيه فإن نيكولا لاس أنطونيو (Nicholas Antonio) اقترح أنه كان اسبانياً فيما أعان ليو أفريكافوس (Leo Africanus) أنه كان إغريقياً وتحول فيما بعد إلى الإسلام . لكن واقعية وجود مخطوطة في لايدن (Leiden) أر بكت ل. نعليه دي فريسنوي (Lenglet du Fresnoy) أكثر حيث أنها أشارت إلى أن « جبر » كان فارسياً . كما أشارت إلى وجود جيابر (Giaber) الذي كان شاعراً أندلسياً . وأضاف أنه إذا توفرت لدينا بعض الحقائق عن حياته فإننا على يقين أنه « كان كاتباً كبيراً حيث أننا تأكدنا أنه ألف خمسمائة مجلد عن هذا العلم ، كما أننا نجد في هذه المؤلفات عدد لا متناه من العمائات ... » .

أدى رد الفعل ضد علم الآلات الأكاديمي (Mechanistic science of the academies) في الستين الأخيرة من القرن الثامن عشر إلى ظهور فلسفة الطبيعة (Naturphilosophie)

وعلم الرواية (Romantic Science) في بداية القرن التاسع عشر . كما أدى الاهتمام المتواصل بالسيمايا وبآلتاع باراسيلس (Paracelsus) إلى التأسيس على مؤلفين مختلفين أمثال ميسمر (Mesmer) وعمرته (Goethe) . وفي كتابه « Historische-kritische Untersuchung der Alchemie.... » (١٧٧٧) أولي يوهان كريستيان فيغليب (Johann Christian Wiegleb) اهتماماً كبيراً للجدل ضد التحويل الذي ناقشه « جبر » . وأشار فيغليب (Wiegleb) أنه لم تظهر أية حدالات إضافية في هذا المجال منذ زمانه .

وينبغي هنا أيضاً ذكر روايتين تبعثان على الطدوح عن علم السيمايا يرجع تاريخهما إلى بداية القرن التاسع عشر . ويعد كتاب كارل كريستوف شميدر (Karl Christoph Schmieder) بعنوان (Geschichte der Alchemie) (١٨٣٢) أد « جبر » هو من أكثر المؤلفين المسلمين شهرة . كما أنه أعطى التاريخ الدقيق لحياته بدءاً من النصف الثاني من القرن الثامن . وبسبب أهميته فقد سمي « ملك العرب » . لكن هذه التسمية أدت إلى سوء فهم المؤلفين الذين جاءوا فيما بعد ولذين أشاروا إليه في كتاباتهم بقولهم « حالته » . وكان شميدر مطلعاً على كتاب ليو أفريكانوس (Leo Africanus) ولاحظ أن هذا المؤلف أشار إلى كون « جبر » إغريقيا وأنه رفض النصرانية لأجل الاسلام . وكتب أيضاً « جبر » عاش في إشبيلية حيث درس الفلسفة الإغريقية والفلسفة العربية . أما بالنسبة لكتابات « فقد علمنا أنه أنجز خمسة مائة كتاب » . ولكن شميدر (Schmieder) استطاع فقط أن يجمع القاريء العاوين اللاتينية الحديثة المألوفة .

ويشابه كتب « The lives of the Alchemical Philosophers » الذي ألفه فرانسيس باريت (Francis Barrett) عام (١٨١٥) ذلك الذي ألفه شميدر (Schmieder) ، حيث كتب باريت :

« بناء على الاجماع العام للمراجع المرمسية ، فقد كان « جبر » هو الأول وأمير السيمائيين البارعين الذين ظهوروا خلال عهد النصرانية ... والذي كان سمة الحقيقي « أبو موسى الصوفي » . وكان - بناء على الرأي الأكثر ترجيحاً - مواطناً في هامان في بلاد الرافدين . وقيل عنه أيضاً أنه كان إغريقياً ، واساتياً عربياً مولوداً في إشبيلية . وفارسياً أيضاً . وتصوره الروايات على أنه ملك هندي شهير . وبحسب رأي « أبو الفداء » ، فإن نجاحه لم ينحصر خلال القرن الثامن فقط ، بل أيضاً ما قبل

القرن الثامن وما بعده . وأحيطت حياته بانفسار يائس ، لكن تجاربه على الهفوات ... قدته إلى اكتشافات عديدة في الكيمياء والطب على حد سواء ... وشهرة « جبر » الدائم تؤسس على حثه عن حلم لا سبيل إلى تحقيقه . بل لاكتشافه حقائق اعتمدت على حرد فعلية .

وأشار ناريت (Barrett) إلى الخمسمائة بحث المسبوبة « لجبر » . لكنه أدرج هو أيضاً العاشرين اللاتينية فقط . ومن ناحية ثانية فإننا نجد أن « جبر » اللاتيني قد ترك علم الفلك نظراً لأن « التفسير الفلكي لكتاب التراكيب المختارة لبطليموس في تسعة كتب » ينبغي اعتباره على أنه غير منطقي . وذلك لوجود شاهد أثبت أنه يرجع تاريخه إلى القرن الثاني عشر .

ولعلنا نحتاج أن نقدم أبعد قبلاً ففي تعاليم أخرى معاصرة ، تتعلق بالكيمياء العلمية في القرن التاسع عشر ، نرى آثار اهتمام « بجبر » وذلك بسبب مواصلة اهتمام الكيميائيين بتاريخ علمهم . وهكذا ، فقد أشار موريس دوماس (Maurice Dumas) في كتابه (Leçons sur la Philosophie Chimique) الذي ألقاه عام (١٨٤٦) إلى « جبر » بوصفه مؤسس الكيمياء العربية . كما ذكر كتاب (Summa Perfectionis) كأقدم نص كيميائي عرفه العلماء . وأضاف أن « جبر » كان مهتماً بالسيمياء التحويلية ، والعمليات الكيميائية وبمفهوم الكيمياء الطبية . أما بقية المؤلفين الإسلام فقد ورد ذكر أسمائهم فقط .

خصص هيرمان كوب (Herman Kopp) في كتابه المؤلف من أربعة أجزاء (Geschichte der Chemie) (١٨٤٣-١٨٤٧) ست صفحات فقط « لجبر » . ومن جديد ، فقد أحال كوب (Kopp) القارئ إلى رأي ليو أفريكانوس (Leo Africanus) ، لكنه أظهر الروايات المختلفة عن أسلافه . وجهاته والزمن الذي عاش خلاله . كما نجد في هذا الكتاب ذكر روحرييكون (Roger Bacon) إليه بوصفه « أستاذ الأساتذيين » (Magister magistrorum) ، إضافة إلى الأساطير التي جعلت منه مرة ملك الجزيرة العربية . ومرة أندلسياً ومرة هدياً . وسر كوب (Kopp) نكوته استطاع تجاوز هذه الناحية ومناصرة تقييمه لمعركة « جبر » العملية والنظرية - معتمداً على الأبحاث اللاتينية الخمسة .

إن التاريخ الخاطيء للنصوص اللاتينية أدى بالكسندر فون هامبولت (Alexander von Humboldt) إلى تمجيد الكيمياء العربية في كتابه « الكون » (Cosmos) (المجلد الثاني ، ١٨٤٧)

على الرغم من أنه أدان « الأوهام السيمائية والأفلاطونية » التي تمارحت مع «حتوى العلمي». وهكذا « فإن أعمال « حبر » ، أو بالأحرى « حابر » (Djaber) ... وتلك الأكثر حداثة لرازس (Razes) لارمتها أكثر النتائج أهمية . واتسمت هذه الفترة باستحضار المحوض الكبريتية والآروتية والماء الملكي ، وبلغداد الزئبق وأكسدة باقي الفلارات ، وبعمية التخمر الكحولي ... » .

« ويرجع تاريخ استحضار « حابر » (Djaber) للخص الآروتي والماء الملكي إلى أكثر من خمسمائة عام قبل استحضار ألبرتوس ماعنوس (Albertus Magnus) وريچوند لالي (Raymond Lully) له ، تقريباً سبعمائة عام قبل استحضار راهب إرفورت (Erfurt) باسيلوس فالتيوس (Basilius Valentinus) له . إن اكتشاف هذه المحوض المتحلة - والتي تشكل حذبة في تاريخ العلم - نسبت مع ذلك منذ أمد طويل إلى العلماء الثلاثة الأخيرين » .

وأود أحيراً أن أشير إلى كتاب صدر عام (١٨٣٧) لويليام ويويل (William Whewell) بعنوان (History of the Inductive science) حيث نسب كثيراً إلى هذا العمل على أنه التاريخ الدقيق الأول للعلوم . ولكن ويويل لم يجر علوم العصور الوسطى اعتباراً كبيراً، وانفرد في فصل عن تصوف تلك الفترة بالتهجم على السيمياء بأن كتب أنه :

« كبقية أنواع التصوف فإنه يبدو أن عدم السيمياء نشأ من نظريات أخلاقية وذاتية وأسطورية ، ربط الإنسان بينها وبين العلاقات المتبادلة ، حيث كان التطبيق الرئيسي لمخوإص الفيزيائية »

هذا هو شكل الموضوع الذي قدم إليما في بواكير الكتابات التي تملكها عن المواضيع الكيميائية الخاصة « بجير » الإشبيلي ، والذي من المفترض أنه عاش في القرن الثامن أو التاسع . وتظهر العناوين الحقيقية مؤلفات « جابر » النظريات التي أدت إلى تقدم هذا العلم الزائف . هذه النظريات هي « في البحث عن الكمال » ، « في ملخص الكمال » أو « في الحكم التام » ، في اكتشاف الحقيقة أو الكمال » . إن أساس هذا الأسلوب هو تمييز الفلزات إلى كمال أكثر أو أقل ... لكن السلاسل الخفية للترابط تحت متابعتها إلى أبعد من هذا ، حيث اعتبر الذهب والفضة كأرفع الفلزات منزلة ... وقيل عن عمليات المرج والحرارة بوصفها أفعال وعلاقات



ذاته ، نزاعات وانتصارات ، وبعض العناصر كانت قوية وبعضها ضعيفة ... فعندما يتحد الذهب مع الفضة يتزوج الملك والملكة لاجاب أولاد من نوعهما ، وسيكون من لاسهل التصور بأنه عندما كانت العميمات الكيميائية توصف بتعبير من هذا النوع ، فإن حاسة الخيال ستضاف إلى حماسة الآمال وان يسمح لقوة الملاحظة أن تصحح الوهم ، أو أن تقترح آراء أكثر صدى ومنطقية .

ويصل مع ويويل (Whewell) إلى بداية أخرى هي خلفية تصور التاريخ الحديث إلى علم ومن دون ريب فالسيمياء عند الاسلام بقيت ذات شأن للكيميائيين المهتمين بقدم علمهم - ومؤرخي الطب الذين رأوا فيه حلقة وصل لارتقاء الطب الكيميائي . لكن تاريخ علوم القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين - والذي اعتبر كمرع منفصل من الدراسة - استثنى بشكل عام العناصر الغير وضعية . ولم يهتم السيميائيون الاسلام كتيباً برأي ويويل (Whewell) - أو حتى برأي سارتون (Sarton) بعد قرن من الزمن .. ماعدا فيما يتعلق بالمعرفة الكيميائية الحقيقية والتي يمكن استخلاصها من مؤلفاتهم .

ولعبت مؤلفات « جبر » اللاتيني دوراً ضئيلاً في بداية تطور تعميم تاريخ العلوم ، ولكنني أود مع ذلك أن أظهر أن تاريخ النصوص اللاتينية تمتع إلى حد كبير . ولم تبق هذه المؤلفات مجرد وثائق كيميائية بالغة الأهمية في العصور الوسطى ، بل كانت مسؤولة أيضاً عن كثير من التقدير الرفيع الذي منحه للتعالم العربية في عصر الثورة العلمية . ومدة سبعمائة عام اختلط اسم « جبر » بمؤلف عربي اعتقد أنه عاش قبل أوائل القرن الثالث عشر بكثير . واقترح الجميع أن هذه المؤلفات قد ألقت قبل عهد ابن سينا وبالتالي قبل عهد أي من علماء السيمياء اللاتينيين بمدة طويلة . إن حقيقة عدم وجود الأصول العربية للنصوص اللاتينية الخمسة تبدو وكأنها لم تخلق أحداً ، كذلك عدم معرفة أي شيء عن حياة المؤلف كإنسان . ولكنني أنوه بأنه أندلسي أو ملك عربي أو أمير هندي . فقط بحث ليوأفريكانوس (Leo Africanus) برهن على أنه إسباني من القرن الثامن وينحدر من أصل إفريقي ، وأنه اعتنق النصرانية في بداية حياته ليرتد عنها فيما بعد . إن عم القرن العشرين أظهر أن جابر (Jābir) عاش بالحقيقة في الشرق الأدنى وأنه رامل وسحاه البلاط في بغداد .

طوال فترة الثورة العلمية تحول الاهتمام من « جبر » إلى الاهتمام بالحديد بالعلاجات

الكيميائية الطبية للباراسيلسيون (Paracelsians) . ولهذا كان ذكر عملية تحويل الفلزات الأساسية إلى ذهب . في عدة نصوص من القرن السابع عشر ، أقل من ذكر أهمية قراءة مؤلفات « جبر » وذلك لأجل تعلم كيفية استحضار الأدوية الكيميائية من الفلزات والمعادن .

واستمرت النصوص اللاتينية الخمسة لتشكل العنصر الأساسي لشهرة « جبر » إلى حين أن نشر برتلو (Bethelot) ترجمته لتسعة نصوص عربية تنسب إلى « جابر بن حيان » وذلك في كتابه « La Chimie au moyen-âge » عام ١٨٩٣ . إن تعريف « برتلو » في ذلك الحين بأن هذه النصوص كانت مختلفة تماماً عن تلك المنسوبة « للجبر » اللاتيني ، كان أهم إسهام لمعرفةنا بالعلوم الإسلامية ، وفي الواقع أعرفنا بتاريخ العلوم حملة . وإن مؤلفات عدد من مؤرخي العلوم الذين جاءوا فيما بعد أدت فقط إلى تعزيز التأكد على اعتقاده ، وإلى إلقاء مزيد من الضوء على أهمية مظهر من أبرز مظاهر العلوم الإسلامية التي لم تكن معروفة منذ قرن مضى .

During the course of the Scientific Revolution interest in Geber shifted with the new interest in the chemical medicinal remedies of the Paracelsians. For this reason a number of texts of the seventeenth century make less reference to the transmutation of the base metals to gold than they do to the importance of reading Geber in order to learn how to prepare chemical medicines from metals and minerals.

The five Latin texts continued to form the basis of Geber's fame until Berthelot published his translation of nine Arabic texts ascribed to Jābir ibn Hayyān in his *La chimie au moyen-âge* in 1893. Berthelot's recognition at that time that these texts were quite different from those of the Latin Geber was a major contribution to our knowledge of Islamic science and, indeed, to our knowledge of the history of science as a whole. The work of many later historians of science has only served to further verify his opinion and to shed more light on the importance of a major aspect of Islamic science quite unknown a century ago.

Some elements were conquerors, some conquered ... When gold and silver are combined, the king and queen are married, to produce children of their own kind. It will be easily conceived, that when chemical operations were described in phraseology of this sort, the enthusiasm of the fancy would be added to that of the hopes, and observation would not be permitted to correct the delusion, or to suggest sounder and more rational views.<sup>42</sup>

With Whewell we have reached another threshold, the background to the development of modern history to science. To be sure, Islamic alchemy remained of interest to chemists interested in the antiquity of their art — and to historians of medicine who saw in it a connection with the rise of chemical medicine. But the history of science of the nineteenth and the early twentieth centuries — thought of as a separate discipline — generally excluded non-positivistic elements. The Islamic alchemists were of little interest to Whewell — or even to Sarton a century later — except in regard to real chemical knowledge that could be extracted from their works.

The work of the Latin Geber may have played little part in the early development of the discipline of the history of science, but, nevertheless, I would argue that the history of the Latin texts is of considerable interest. Not only do these works remain the most important chemical documents of the Middle Ages, they were also responsible for much of the high esteem granted to the Arabic tradition in the period of the Scientific Revolution. For some seven hundred years Geber was confused with an Arabic author who was thought to have lived much earlier than the thirteenth century.<sup>43</sup> Everyone was convinced that they had been composed prior to the time of Avicenna and therefore long before the time of any of the Latin alchemists. The fact that no Arabic originals of the five Latin texts existed seems to have disturbed no one. Nor was anything known about the author as a person. Reference was made to him as a Moor or as a king or prince of Arabia or India. Only the research of Leo Africanus was to establish him as an eighth century Spaniard of Greek descent who adopted Christianity early in life only to renounce it later. Twentieth century scholarship has shown that in fact Jābir lived in the Near East and was associated with notable figures at the Court of Bagdad.

<sup>42</sup> William Whewell, *History of the Inductive Sciences*. (3rd ed., 2 vols., New York: Appleton, 1873), 1, pp. 224-225.

<sup>43</sup> Since presenting this paper at the Second International Symposium for the History of Arabic Science in 1979 significant new research has been done on the identity of the Latin Geber. In "The Genesis of the *Summa Perfectionis*", *Archivum internationale d'histoire des Sciences*, 35 (1985), William Newman has presented evidence that the author was once Paul of Taranto. No dates are given, but the earliest reference is from 1325.

ceed to survey Geber's practical and theoretical knowledge — an account that was still based upon the five Latin treatises.

The misdating of the Latin texts led Alexander von Humboldt to praise Arabic chemistry in his *Cosmos* (vol. 2, 1847) although he condemned the "alchemistic and Platonic fancies" which were blended with the scientific content. Thus,

The labours of Geber, or rather Djaber, . . . and the much more recent ones of Razès . . . have been attended by the most important results. This period is characterized by the preparation of sulphuric and nitric acids, aqua regia, preparations of mercury and of the oxides of other metals, and by the alcoholic process of fermentation. . . .

The preparation of nitric acid and aqua regia by Djaber . . . dates back more than five hundred years before Albertus Magnus and Raymond Lully, and almost seven hundred years before the Erfurt monk, Basilus Valentinus. The discovery of these decomposing (dissolving) acids, which constitutes an epoch in the history of science, was, however, long ascribed to the three last-named experimentalists.<sup>41</sup>

I would refer finally to William Whewell's *History of the Inductive Sciences* which appeared first in 1837 since this work has frequently been referred to as the first true history of science. Whewell had little respect for the science of the Middle Ages, and in a chapter on the mysticism of that period, he singled out alchemy for an attack. He wrote that

Like other kinds of Mysticism, Alchemy seems to have grown out of the notions of moral, personal, and mythological qualities, which men associated with terms, of which the primary application was to physical properties. Thus is the form in which the subject is presented to us in the earliest writings which we possess on the subject of chemistry; those of Geber of Seville who is supposed to have lived in the eighth or ninth century. The very titles of Geber's works show the notions on which this pretended science proceeds. They are, "Of the Search of Perfection," "Of the Sum of Perfection, or Of the Perfect Magistry," "Of the Invention of Verity, or Perfection." The basis of this phraseology is the distinction of metals into more or less perfect... But the mystical trams of association were pursued much further than this; gold and silver were held to be the most noble of metals... The processes of mixture and heat were spoken of as personal actions and relations, struggles and victories.

41 Alexander von Humboldt, *Cosmos: A Sketch of a Physical Description of the Universe*, trans. E.C. Otté (5 vols. London: Bell & Daldy - Bohn's Scientific Library), 2, p. 589.

The first, and, according to the general consensus of Hermetic authorities, the prince of those alchemical adepts who have appeared during the Christian era, was the famous Geber... whose true name was Abou Mous-sah al Sofi, and who was a native of Haman in Mesopotamia, according to the more probable opinion. He is also said to have been a Greek, a Spanish Arabian born at Seville, and a Persian of Thus. Romance represents him as an illuminated monarch of India. According to Aboul-feda, he flourished during the eighth century, but later and earlier periods have also been suggested. His life is involved in hopeless obscurity; but his experiments upon metals... led him to numerous discoveries both in chemistry and in medicine... [The] reputation of Geber is permanently established, not upon his research for an impossible chimera, but for his discovery of truths founded on actual experience.<sup>37</sup>

Barrett referred to the five hundred treatises ascribed to Geber, but he too listed only the Latin titles. However, we do find here the Latin Geber divorced from astronomy since the "astronomical commentary on the *Syntaxis Magna* of Ptolemy in nine books" must be brauded as spurious because internal evidence proves that it dates from the twelfth century.<sup>38</sup>

Perhaps we need proceed little further. In a now different tradition, that of scientific chemistry in the nineteenth century, there remained some interest in Geber because of the continued interest of chemists in the history of their science. Thus, Maurice Dumas' *Leçons sur la philosophie chimique* (1846) referred to Geber as the founder of Arabic chemistry and mentioned the *Summa perfectionis* as the most ancient chemical text known to scholars. He added that Geber was interested in transmutatory alchemy, in chemical operations, and in the concept of medical chemistry. Other Islamic authors were only referred to by name.<sup>39</sup>

Herman Kopp's four volume *Geschichte der Chemie* (1843-1847) devoted only six pages to Geber.<sup>40</sup> Kopp again referred the reader to Leo Africanus, but he noted the different accounts of his ancestry, his life and the time in which he lived. We find here Roger Bacon's reference to him as *magister magistrorum* as well as the legends that had once made him a king of Arabia, a Moor, and an Indian. Kopp seemed pleased to be able to pass beyond this material and pro-

37. Frances Barrett, *The Lives of the Alchemical Philosophers* (London, 1815) as presented in Arthur Edward Waite, *Alchemists Through the Ages* (Blauvelt, N.Y., 1970), p. 44.

38. *Ibid.*, p. 45.

39. M. Dumas, *Leçons sur la Philosophie Chimique professées au Collège de France, recueillies par M. Bureau*, [Paris: Ébrard, n. d. (c. 1836)], pp. 13-15.

40. Hermann Kopp, *Geschichte der Chemie* (4 vols., 1843-1847; reprint Haldesheim: Georg Olms, 1966), 1, pp. 52-56.

Geber wrote originally in Arabic and that he could not have lived before 730 A.D. Lenglet du Fresnoy ascribes a date of 830 as more likely. Proof of his antiquity is proven again by the fact that Avicenna, Khalid, Albert the Great and others cite him while Geber himself cites no one. As to his nationality, one Nicholas Antonio had suggested that he was Spanish, while Leo Africanus stated that he was Greek and was later converted to Islam. But Lenglet du Fresnoy was further disturbed by the fact that a manuscript at Leiden indicated that Geber was a Persian and that there was also a Giaber who was a poet in Andalusia. But if we have few facts about his life, he added, we are certain that he "was a great writer, since we are assured that he composed 500 volumes on this science and in these works we find an infinite number of operations..."<sup>34</sup>

In the closing years of the eighteenth century a reaction against the mechanistic science of the academies led to the Naturphilosophie and the Romantic science of the early nineteenth century. A continued interest in alchemy and the Paracelsians was to affect authors as different as Mesmer and Goethe. Johann Christian Wiegleb paid great attention to the arguments against transmutation discussed by Geber in his *Historisch-kritische Untersuchung der Alchemie...* (1777). Since his time, Wiegleb noted, no additional arguments against the art had come to light.<sup>35</sup>

Two ambitious histories of alchemy dating from the early nineteenth century must also be mentioned. Karl Christoph Schmieder's *Geschichte der Alchemie* (1832) readily acknowledged that the most famous of all the Islamic alchemists was Geber and he correctly dated him in the second half of the eighth century. Because of his importance he had been called "King of the Arabs," but this had been misunderstood by later authors who referred to him as "his Majesty." Schmieder was aware of the work of Leo Africanus and he noted that this author said that he was a Greek who renounced Christianity for Islam. He also wrote that Geber lived in Seville where he taught Greek and Arabic philosophy. As for his writings, we are told that he completed five hundred works. However, Schmieder was only able to offer the reader the now familiar Latin titles.<sup>36</sup>

Francis Barrett's *The Lives of the Alchemical Philosophers* (1815) is similar to the work of Schmieder. He wrote that

34. Abbé Nicolas Lenglet du Fresnoy, *Histoire de la Philosophie Hermétique* (3 vols., Paris: Chez Nyon fils, 1744), 1, pp. 72 - 75.

35. Johann Christian Wiegleb, *Historisch-kritische Untersuchungen der Alchemie oder der eingebildeten Goldmacherkunst, von ihren Ursprünge sowohl als Fortgange, und was nun von ihr zu halten sei* (1777; reprint Leipzig: Zentral-antiquariat der Deutschen Demokratischen Republik 1965), pp. 369-371.

36. Karl Christoph Schmieder, *Geschichte der Alchemie*, ed. Franz Strans (Munich-Planegg: Otto Wilhelm Barth - Verlag G.M.B.H., 1927), pp. 86-94. This work was first published in 1832.

The new information on Geber becomes evident in the various editions of Herman Boerhaave's *New Method of Chemistry*. In the first English edition of 1727 the historical introduction allots only one page to Geber. Boerhaave would seem to have known very little about his work, but he noted that

Except for what relates to the philosopher's-stone, the exactness of his operations is really surprizing. He seems to have lived in the 8th century... He is supposed to have given the first handle to any enquiry after an universal medicine... But as he was no physician, 'tis more probable he never thought of any universal remedy himself. After this writer we don't meet with any other of distinction, till the 12th century.<sup>31</sup>

The distinguished chemist and physician, Peter Shaw, prepared a new edition of Boerhaave's work and he greatly expanded the historical section. In the 1741 edition we read also of Rhases, Avicenna and Mesue. But the greatest of these was clearly Geber who lived c. 800 A.D. "*Geber, call'd the Arab, but really a Greek by country, according to Leo Africanus; having first been a Christian, but afterwards turn'd Mahometan. He liv'd in the seventh century and writ in Arabic.*"<sup>32</sup>

The increasing interest in discovering more about the life of Geber may best be noted in French sources of the eighteenth century. In the anonymous *Traité de l'Opinion, ou Memoires pour servir a l'histoire de l'esprit humain* (1733) we read that.

We find in the eighth century a Geber whom the alchemists, and Paracelsus himself have called the master of masters in the chemical art. The Abbot Trithemius thought Geber was a king of the Indies, but this is a fable of the false alchemists. The truth is that Geber was of Greek nationality, that he was first Christian, and finally Mohammedan, and that he lived in the eighth century, about a century after the false prophet Mohammed. Geber excelled not only in Chemistry, but also in Astronomy in which subject he reformed many errors in the almagest of Ptolemy.<sup>33</sup>

A more detailed account may be found in the *Histoire de la Philosophie Hermétique* written by Abbe Lenglet du Fresnoy in 1742. Here we find that

31. H. Boerhaave, *A New Method of Chemistry. Including the Theory and Practice of that Art: Laid Down on Mechanical Principles* (London: J. Osborn and T. Longman, 1727), pp. 14-15.

32. Herman Boerhaave, *A New Method of Chemistry: Including the History, Theory, and Practice of the Art. To which are added, Notes, and an Appendix.*, by Peter Shaw, M.D. (second ed., London: T. Longman, 1741), I, p. 26.

33. Anon., *Traité de l'Opinion, ou Memoires pour servir a l'histoire de l'esprit humain* (3 vols., Paris: Chas. Osmont, 1733), 3, pp. 532-533.



philosophers of the seventeenth century: Descartes, Galileo, Gassendi, Mer-senne, van Helmont and Harvey.

But while these philosophers assemble their forces several spies are caught. These are all alchemists and they inform the leaders of the army that the mountain is nearly inaccessible and open only to philosophers of the school of Hermes. Among these true philosophers we find Geber. He informs the false philosophers that there are many defenders of the mountain top, philosophers who are guided by reason and truth. They are men who have been taught by Hermes, the father of all knowledge, a statement that is particularly offensive to Galen. In time Paracelsus himself is captured and is forced to agree to lead the army to the summit. However, they cannot proceed through the dark fog (symbolizing their own ignorance) and he proceeds on to the summit alone. In short, the author of *Le Parnasse* could still view Paracelsus and the chief alchemical authorities such as Geber as the primary guides to scientific and medical advance.

Information on the life of Geber would seem to have entered the alchemical tradition in the last half of the seventeenth century. *The De viris quibusdam illustribus apud Arabes* of Leo Africanus (c. 1494–1552) had been written in the mid-sixteenth century, but it surely was not known to the many editors of Geber's works until much later.<sup>28</sup> Leo had noted that Geber had been born in Granada of Greek parents, had then been converted to Christianity, but had returned to his original faith prior to his death.

Reference to the account of Leo Africanus is to be found in the *De ortu et progressu Chemicæ* of Olaus Borrichius (1668),<sup>29</sup> but there is little evidence of it in his survey of the chemical literature, the *Conspectus Scriptorum Chemicorum Celebriorum* published posthumously in 1697. Here, in a section on Geber, Borrichius referred to both the *Summa perfectionis* and the *De investigatione perfectionis* which he considered to be among the most famous books ever written in this field. But as for the author, he was simply "Geber the Arab" about whom we do not even know his dates. It was only certain that he was very early since authors such as Avicenna, Albertus Magnus, and Dionysius Zacharius had testified as to his antiquity. Indeed, Borrichius suggested that he might properly be called the true father of all chemists — if one rules out Hermes Trismegistus — both because of his early date and because of his fame.<sup>30</sup>

28. Johannes Leo (c. 1494–1552) (Leo Africanus) discussed the lives of the Arabic physicians and philosophers in this work which is most conveniently available in the thirteenth volume of J.A. Fabricius' *Bibliotheca Graeca* (1718).

29. Olaus Borrichius, *De ortu & progressu Chemicæ* (1668) in J.J. Manget, *Bibliotheca Chemica Curiosa*, (2 vols. Geneva, Chouet, De Tournes et al., 1702), I, p. 30.

30. Olaus Borrichius, *Conspectus Scriptorum Chemicorum Celebriorum* (1697) in Manget, *op. cit.* I, pp. 41–42.

This *Author* taught these *Purifications* only in *Order* to the great *Stone of Philosophers*; to him I thus answer: All *Philosophers* (Ancient and Modern) unanimously affirm. that *Impurity* tends to *Corruption* and *Death*; but *Purity* to *Incorruption* and *Life*. Therefore, if they, to amend imperfect *Metals*, viz. To heal the *Diseases* of them, so strictly enjoined *Separation of Heterogeneousals*, and *Purification of Things Homogeneousal*, how much more, every faithful *Physician* ought to labour in purifying the *Subjects of Medicine* for the *Humane Body* (more precious than all *Metals*) of which these here specified are no mean *Part*.<sup>24</sup>

It would seem that Russell considered Geber important because of the then current interest in the metallic and mineral remedies of the Paracelsian and Helmontian chemical philosophers. This viewpoint is confirmed when we note that Russell also translated into English the major works of Oswald Crollius, Basil Valentine, Paracelsus, Jean Beguin and Raymond Lull.<sup>25</sup> The medical value of the Geberian texts may also be seen in the German translation of the five Latin tracts by Philaletha (1710). Here the reader is told that the work of Geber will lead him to the true universal medicine.<sup>26</sup>

The fame of Geber was even to carry over to the debate between the ancients and the moderns at the end of the seventeenth century. Usually interpreted as a conflict between ancient Greek authorities and the mechanists, recent research indicates that other explanations are possible. Evidence for this may be found in an anonymous text of 1697, *Le Parnasse assiégé ou La guerre déclarée entre les Philosophes Anciens & Modernes*.<sup>27</sup> The author clearly states in the preface that his purpose is to demonstrate the reality of the Hermetic science and the truth of the medicine of Paracelsus. The plot of this "Hermetic novel" is simple. Apollo, god of the sun and of the healing arts, has died on Mount Parnassus. This event seems to each philosopher to be an opportunity to assert his primacy over all the others. The mountain need only be climbed and the throne seized. But lack of success on the part of any one philosopher (or sect) to dominate the others leads to the abandonment of this civil war and the philosophers join together to assault the mountain in unison. Here we find the legions commanded not only by Plato and Aristotle, but also by the pre-Socratics — and even Confucius. No less in evidence are the natural

24. *Ibid.*, sig. A3<sup>r</sup>.

25. *Ibid.*, sig. A3<sup>v</sup>.

26. Geber, Des Königes der Araber, scharffsinninger Philosophi und wahren Adepti, *Curieuse vollständige Chymische Schrifften*. (Frankfurt and Leipzig: Hieron. Philipp Ritschel, 1710. The editor of this edition is identified as one « Philaletha »)

27. For a more complete account of this work see Allen G. Debus, « The Paracelsians in Eighteenth Century France: A Renaissance Tradition in the Age of the Enlightenment » in *Transformation and Tradition in the Sciences* (I.B. Cohen Festschrift) (Cambridge University Press, 1984), pp. 193-214.

In England R. Bostocke (1585) attempted to establish the antiquity of the art in an apology for the chemical medicine of Paracelsus. Little aware of the broad spectrum of the Islamic chemical tradition, Bostocke deplored the language employed by the alchemists when he noted that

*Geber also & Roger Bacon our Countrey man. Bonus Lombardus, and some others doe obserue Method. and doe write in figures and darke speeches, after the manner of Phylosophers: But they so hide and couer, the matter, whereof the uniuersall medicine, is made, that no man without a teacher, or without the especiaill gift of GOD can understande what they meane.*<sup>21</sup>

This reaction was far different from that of Richard Russell who translated the works of Geber into English in 1678. It was the second edition of the Russell translation that was purchased by Isaac Newton for his own library.<sup>22</sup> But Russell knew no more about the author than had his predecessors. The need for the translation was based primarily on the fame of the author.

*The Eminency and Worth of this Author need no Apology, his Works sufficiently commend Him, who in his Writings, as the present Book clearly shews, used no Tautologies, Circumlocutions, or fruitless Ambages, but (like a good Master, intending to inform, not to perplex the Minds of his Disciples) so succinctly speaks of all Things, as is rarely seen in any other Author. The End, why he Writ in his Time, was as himself declares, not only to Teach and Direct the Ingenious, but also to Detect and Enervate the fallacious Descriptions of Sophisters, whom he pronounceth Cursed; saying, he should be accursed also, did he not discover their frauds.*<sup>23</sup>

The work is important, Russell continued, because it clearly described chemical procedures for the purification of metals and minerals and thus informed chemists how to make these substances "ten-fold more efficacious in Medicinal Use, than the same Subject (without such Preparation preceding) could have been..." Russell understood that the works of Geber were directed primarily to the transmutation of the base metals to gold, but because of the vitalistic world view he accepted, the base metals were thought to be diseased. Therefore, if the alchemist could learn to heal the metals, he should surely be able to do the same for man.

21 R. Bostocke, Esquire, *The difference betwene the auncient Physicks... and the latter Physicks* (London: Robert Walley, sig. H viif).

22 Geber, *The Works of Geber, The Most Famous Arabian Prince and Philosopher of the Investigation and Perfection of the Philosophers-Stone* (London: William Cooper, 1686). The University of Wisconsin owns the Newton copy of this edition. The first edition of the Russell translation (1678) has been conveniently reprinted by E. J. Holmyard with an introduction surveying the literature (London & Toronto: J. M. Dent; New York: E. P. Dutton, 1928).

23. Geber, *Works* (1686), sig. A2<sup>r</sup>.

by Avicenna and others.<sup>13</sup> The same is true of the editions of 1531 and 1542.<sup>14</sup> The first edition to include all of the standard Latin texts of Geber was that of 1541.<sup>15</sup> After that time these five texts were generally published together. The early collected editions also customarily included a prefatory statement referring to the unsatisfactory nature of the earliest edition (1481) and the fact that the Vatican manuscript of the works of Geber had been employed to correct the errors that had been present.<sup>16</sup> It is important to note that the Latin translation of the *Book of Seventy*, translated into Latin from the Arabic in the twelfth century, was never included in the alchemical collections of the Latin Geber.

And yet, if we know today that the Latin Geber is distinct from the authors of the true Jābirian corpus, the scholars of the fifteenth and sixteenth century were convinced that he was an authority of great antiquity who had lived in Arabia or India. Darmstaedter has noted that there was further confusion due to the fact that Petreus in Nuremberg had printed a Latin translation of the astronomy of Gahir ibn Aflah al Isbili (Seville) in 1534.<sup>17</sup> The similarity of names led later authors to think that the alchemist was also an astronomer. The persistence of this legend was given added weight due to the fact that Conrad Gesner accepted it in his massive *Bibliotheca universalis* (1545).<sup>18</sup>

Later sixteenth and seventeenth century works add little to the legend of Geber. Lazarus Zetzner prepared one of the best editions of the Latin Geber in 1598, but the only spoke of the veneration scholars held for this author.<sup>19</sup> In 1668 Caspar Horn prepared his own corrected addition of Geber to which he added a list of chemical aphorisms based upon his works. But Horn was able to add little about the man who had written the texts. He could say little more than the fact that Geber had exhibited the greatest wisdom and that his words were based upon true experience appreciated by all later alchemists.<sup>20</sup>

13. *Geberis philosophi perspicaciss., Summa perfectionis magisterii in sua natura, ex Bibliothecae Vaticanæ.* (Rome:Marcellus Silber, c. 1510- 1525)

14. *Geberi philosophi ac alchemistæ maximi, De alchemia libri tres* (Strassburg: Johann Cremsinger, 1531); Geber, *Summa Perfectionis magisterii... Libri qui investigationis magisterii, & Testamenti, ac Aurei Trism verbarum Libelli Avicenna, Mineralia [De Congelatione et Conglutinatione lapidum]* (Venice: Peter Schœffer for Giovanni Battista Pederzano, 1542).

15. Muthaui., *op. cit.*, p. 173.

16. Customarily titled: *Custodes Bibliothecae vaticanae Alchimiae Studiosis recte sapere.*

17. Darmstaedter, *op. cit.*, p. 4.

18. Conrad Gesner, *Bibliotheca Vniuersalis, sive scriptorum locupletissimus...* (Zurich: Christophorus Froschauer, 1545, reprint Osnabrück: Otto Zeller, 1966), f. 266<sup>v</sup>

19. Geber: *Arabis Philosophi ac Alchimistae acutissimi, De Alchemia Traditio summae perfectionis in duos libros diuisa. Item . Liber investigationis magisterii eiusdem* (Strassburg: Lazarus Zetzner, 1598).

20. Horn, *op. cit.*, pp. 239 - 242 (142).

These Latin texts are more empirical and less contemplative than the Arabic works ascribed to Jābir. They differ also by their inclusion of the earliest extensive references to the mineral acids (nitric and sulphuric acid) and by their exclusion of the concept of the balance. Indeed, they present a scholastic disputation on alchemy that is — in form — characteristic of thirteenth century Europe.<sup>8</sup>

Darmstaedter has compiled a list of the manuscript copies of these works existing in the major European libraries as well as the early printed editions.<sup>9</sup> If we correlate his count of the printed works with those to be found in Ferguson's *Bibliotheca Chemica*, Duveen's *Bibliotheca Alchemica et Chemica* and the *Catalog* of the Edgar Fahs Smith Memorial Collection in the History of Chemistry at the University of Pennsylvania we see a distribution pattern emerge. The first alchemical text ascribed to Geber to appear in print dates from 1481. That was to be followed by some thirteen editions in the sixteenth century, eight in the seventeenth and four in the eighteenth. In addition to the Latin editions there were translations into English, French and German. These works were enshrined in the great alchemical collections of Zetzner (1659 – 1661) and Manget (1702) while scholars labored over the texts to prepare learned commentaries. As examples we may point to Giovanni Braccesco who presented the chief theories of Geber in dialog form in a work printed at Venice in 1544<sup>10</sup> and to Caspar Horn, a physician of Nuremberg who prepared a series of aphorisms based on the work of Geber, the *Medulla Alchimiae Gebricae*, for his edition of the *Summa perfectionis* in 1668.<sup>11</sup> Johann Gerhard prepared a detailed commentary of the same work as late as 1689.<sup>12</sup>

But who was this great authority? From the earliest printed texts we learn little. These are simply collections with the addition of several other works by other authors. Thus, the edition published at Rome by Marcellus Silber sometime between 1510 and 1525 includes the *Summa perfectionis magisterii*, the *De investigatione perfectionis* and the *Testamentum* plus additional works

8. Muthaef, *op. cit.*, pp. 171 – 173.

9. Darmstaedter, *op. cit.*, pp. 8 – 12; John Ferguson, *Bibliotheca Chemica* (2 vols., 1906; reprint London: Derek Verschoyle, 1954), pp. 299 – 304; Denis I. Duveen, *Bibliotheca Alchemica et Chemica* (1949; reprint London: Dawsons, 1965), pp. 238 – 240, *Catalog of the Edgar Fahs Smith Memorial Collection in the History of Chemistry: University of Pennsylvania Library* (Boston: C. K. Hall, 1960).

10. Giovanni Braccesco, *La esposizione di Geber philosopho di mazzar Giovanni Braccesco da lortz noui, nella quale di dichiaro molti nobilissimi secreti della natura* (Venice: Gabriel Gialito Ferrati, 1544).

11. Caspar Horn, *Medulla Alchimiae Gebricae* in Gebr. Arabia, *Chemia sive Traditio summae Perfectionis et Investigatio Magisterii*. (Leiden: Arnold Doude, 1668).

12. Johann Gerhard, *Exercitationes perbreues in Gebr. Arabia, summi philosophi Chemici libros duas Summae Perfectionis cum Annexæ Analysis parae practicae Raymundi Lulli in Testamento* (Tubingen: Joh. Georg Cotta, 1689).

lot, prepared translations of medieval texts in Arabic ascribed to Jābir ibn Hayyān.<sup>3</sup> He noted that they differed markedly from the Latin works that went under the name of Geber. The translation of additional texts in more recent years has only served to reinforce Berthelot's original judgment. The research of Kraus, Ruska, Siggel, Corbin, Darmstaedter, Plessner, Holmyard and others have played major roles in this development.

It is now generally accepted that although Jābir ibn Hayyān was an historical figure of the late eighth and early ninth centuries, that the great bulk of the many surviving writings ascribed to him are the work of a religious school. Indeed, Plessner's survey of the problem which is based upon most of the recent research suggests that the works derive from the Isma'ili school and date from the tenth century. These Arabic texts are for the most part alchemical in content, but there are many that deal with other sciences including medicine, pharmacy, agriculture, technology, mathematics and astronomy<sup>4</sup>. Characteristic concepts to be found in the alchemical works include the Sulphur-Mercury theory of the metals, the classification of substances into metals (spirits) and minerals, the separation of elements and qualities by distillation, and the concept of the balance. In the final case both weight relationships and more mystical cosmological harmonies were to be understood. As in the Latin West six hundred years later, numerology and astrology become fundamental tools for the understanding of nature.<sup>5</sup>

It is of interest that this Arabic tradition was known to the Latin West. At least one of the Arabic texts ascribed to Jābir, the *Book of Seventy*, was translated into Latin by Gerard of Cremona (1114-1187).<sup>6</sup> Still, there is no evidence to indicate that this translation was widely known in the Middle Ages. Instead, we find the sudden popularity of the Latin texts referred to earlier (and especially the *Summa perfectionis magisterii*) in the period after 1300. These works were ascribed to one Geber who is now thought to have been of Spanish or Southern Italian origin and whose works were rapidly recognized as being among the most authoritative chemical texts of the period.<sup>7</sup> Various referred to as a "most perspicacious philosopher," a prince or a king of Arabia or India, the Latin commentators and editors gradually embellished the antiquity of the supposed author and his station in the world.

3. Cf. Berthelot, *La Chimie au Moyen Age* (3 vols., 1893, reprint Osnabrück, Otto Zeller; Amsterdam, Philo Press, 1967), 3, pp. 126-224.

4. See Kraus, *Contribution*...., pp. 3-171, which is invaluable for its list of 2962 titles ascribed to Jābir and the descriptions.

5. Plessner, p. 43.

6. Muthaaf, *op. cit.*, p. 165. For the text of the *Liber de Septuaginta* see M. Berthelot, *Archéologie et Histoire des Sciences* (Paris, Gauthier-Villars, 1906), pp. 308-363.

7. Geber, *Die Alchemie des Geber*, übersetzt und erklärt von Dr. Ernst Darmstaedter (Berlin: Verlag von Julius Springer, 1922), pp. 3-7.

# The "Geber" Tradition in Western Alchemy and Chemistry

ALLEN G. DEBUS\*

In a paper submitted to the First International Symposium on the History of Arabic Science I discussed the great influence of alchemical, chemical, and medico-chemical texts of Arabic origin — or supposed Arabic origin — during the period of the European Scientific Revolution of the sixteenth and seventeenth centuries.<sup>1</sup> The high reputation of the authors of these works during the medieval period was enhanced during the Renaissance and many of their texts were published at that time. The purpose of the present paper will be to focus on the Latin Geber (or pseudo-Jābir ibn Hayyān) whose works appeared first in the late thirteenth century and who was cited as a major authority in chemistry for some six hundred years. It will be seen that his influence reflects shifts in scientific viewpoint in a period that is crucial for the rise of modern science.

It is not my purpose to discuss in detail the so-called "Geber-problem," but it would be impossible to refer to this author without at least mentioning the voluminous literature on this topic.<sup>2</sup> During the period of most interest to us (c. 1500 to 1800) five Latin texts (the *Summa perfectionis magisterii*, the *De investigatione perfectionis*, the *Liber fornacum*, the *De inventionis Veritatis*, and the *Testamentum*) were considered to be authentic and of great antiquity. Nevertheless, no Arabic originals were known. It was not until 1893 that the great French chemist, politician, and pioneer historian of chemistry, M. Berthe-

\* Morris Fishbein Professor of the History of Science and Medicine, The University of Chicago. The author is grateful to the Organizing Committee of the Second International Symposium for the History of Arabic Science and The Morris Fishbein Center for the Study of the History of Science and Medicine for support making it possible for him to attend this meeting.

1. « The Arabic Tradition in the Medical Chemistry of the Scientific Revolution », *Proceedings of the First International Symposium on the History of Arabic Science* (Aleppo: Institute for the History of Arabic Science, 1978), vol. 2, pp. 275-290.

2. There are many surveys of the Geber problem. Among the most useful are those of Paul Kraus, *Jābir ibn Hayyān: Essai sur l'histoire des idées scientifiques dans l'Islam* (vol. 1, Paris: Librairie Orientale et Américaine; Le Caire: Librairie El-Khandgi, 1935); Paul Kraus, *Jābir ibn Hayyān: Contribution à l'histoire des idées scientifiques dans l'Islam: Vol. I. Le Corpus des écrits Jābiriens, Mémoires présentés à l'Institut d'Égypte*, 44 (1943); Martin Plessner, « Jābir ibn Hayyān », *Dictionary of Scientific Biography*, editor-in-chief, Charles C. Gillispie (vol. 7, New York: Chas. Scribner's Sons, 1973), pp. 39-43; Seyyed Hossein Nasr, *Science and Civilization in Islam* (Cambridge: Harvard U.P., pp. 258-268; R. P. Multhauf, *The Origins of Chemistry* (London: Oldbourne, 1966), pp. 128-142. The best survey of secondary sources is to be found in Seyyed Hossein Nasr, *An Annotated Bibliography of Islamic Science* (vol. 1, Tehran: Imperial Iranian Academy of Philosophy, 1975), pp. 314-320.







Q124.6

J68

8